

**PENGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
STRATEGI *LISTENING TEAM* PADA TEORI CHASIS
UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR SISWA
SMK PIRI 1 YOGYAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan Teknik Otomotif



Di susun oleh :
Heru Subhiyantoro
09504247002

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2011**

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul **“PENGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF STRATEGI *LISTENING TEAM* PADA TEORI CHASIS UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR SISWA SMK PIRI 1 YOGYAKARTA”** ini telah disetujui pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, 22 Desember 2011



Muhkamad Wakid, M. Eng
NIP. 19770717 200212 1 001

PENGESAHAN



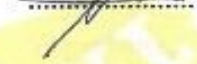
PENGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF STRATEGI *LISTENING TEAM* PADA TEORI CHASIS UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR SISWA SMK PIRI 1 YOGYAKARTA

SKRIPSI

NAMA : HERU SUBHIYANTORO
NIM : 09504247002

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta pada tanggal 24 Januari 2012 dan dinyatakan
Telah memenuhi syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Muhkamad Wakid, M.Eng	Ketua Penguji		13/2 2012
Moch. Solikin, M.Kes	Sekretaris Penguji		13/2 2012
Gunadi, M.Pd	Penguji Utama		13/2 2012

Yogyakarta, Februari 2012

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta



Dr. Moch. Bruri Triyono
19560216 198603 1 003

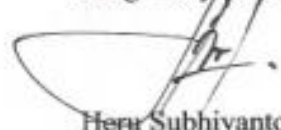
PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya ini, maka saya akan bertanggungjawab sepenuhnya.

Yogyakarta, Desember 2011

Yang menyatakan,



Hera Subhiyantoro
NIM. 09504247002

MOTTO

- ❖ *Allah Akan Selalu Mengkonversikan Do'a Umat-Nya Dengan Sesuatu Yang Nyata Bagi Mereka Yang Mau Berjuang Dan Berusaha Dalam Do'a Dan Tindakannya.*

- ❖ *Sesungguhnya Yang Kamu Alami Dan Hadapi Sekarang Hanyaah Sebuah Fase Yang Memang Kamu Harus Lalui, Sesulit Apapun Fase-Fase itu Setelah Kamu Selesai Melaluinya Kelak Kamu Akan Tersenyum Bahkan Tertawa Karena Semua Fase itu Menggelikan, Sekarang Bagaimana Kamu Untuk Bertahan Dengan Kekuatan Iman Yang Berhadapan Dengan Sisi Manusiawi Untuk Melewati Fase-Fase Itu.*

- ❖ *Masa Depan Ada Di Tangan Kita, Jadi Jangan Menyia-nyiakan Waktu Yang Ada, Karena Waktu Tidak Akan Berulang Untuk Kedua Kalinya.*

- ❖ *Berdo'a Tanpa Usaha Itu Bohong, Berusaha Tanpa Berdo'a Itu Sombong*

PERSEMBAHAN

Seiring rasa syukur yang dalam, kupersembahkan buah karya sederhana ini sebagai tanda cinta dan sayang pengganti dukungan semangat dan doa kepada:

Kedua orang tuaku tercinta Sutarman dan Winarti yang tidak pernah letih dan bosan memberi nasehat, doa dan semangatnya selama ini.

Mbak Rini Wastuti, adikku Catur mei dinasari serta keluargaku yang ada di Yogyakarta dan di Lampung.

Teman-teman seperjuanganku kelas PKS angkatan 2009.

Seluruh sahabat dan teman yang pernah mengenal dan memahamiku.

Semua pihak yang telah mendukung dan membantu menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.

**PENGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
STRATEGI LISTENING TEAM PADA TEORI CHASIS
UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR SISWA
SMK PIRI 1 YOGYAKARTA**

**Oleh:
Heru Subhiyantoro
09504247002**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa Program Keahlian Teknik Otomotif Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK PIRI 1 Yogyakarta pada mata pelajaran chasis dan pemindah daya melalui penerapan model pembelajaran kooperatif strategi *listening team*.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas (PTK), pada prosesnya menerapkan strategi pembelajaran *listening team*. Penelitian tindakan kelas ini ada 4 tahapan yang dilakukan yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Obyek penelitian ini adalah siswa kelas XI TKR 2 SMK PIRI 1 Yogyakarta Tahun Ajaran 2011/2012 dengan jumlah 28 siswa. Pelaksanaan penelitian ini menerapkan 3 siklus, langkah-langkah penelitian dimulai dengan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa, selanjutnya pemberian materi, setelah pembelajaran selesai maka strategi *listening team* diterapkan, adapun pelaksanaannya yaitu dengan membagi kelas ke dalam kelompok-kelompok kecil. Setiap kelompok terdiri dari 6-7 orang siswa, kelompok I diberi tugas untuk bertanya, anggota kelompok ini mengajukan minimal 4 pertanyaan mengenai materi yang disampaikan, kelompok II diberi tugas sebagai kelompok yang menjawab pertanyaan dari kelompok I, kelompok III diberi tugas sebagai kelompok yang setuju, kelompok ini bertugas menyatakan poin-poin mana yang mereka sepakati dari pernyataan kelompok II disertai dengan alasan, kelompok IV diberi tugas sebagai kelompok yang tidak setuju, kelompok ini bertugas menyatakan poin-poin mana yang mereka tidak sepakati dari pernyataan kelompok III disertai dengan alasan. Pengamatan keaktifan siswa dalam belajar dan hasil belajar selama penerapan strategi *listening team* dipantau melalui observasi langsung, sedangkan hasil belajar diukur dengan melaksanakan tes awal pada awal pertemuan dan tes akhir pada akhir pertemuan.

Dari hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa strategi pembelajaran *listening team* menunjukkan peningkatan aktifitas positif dan hasil belajar siswa keaktifan positif siklus I sebesar 23,33%; siklus II sebesar 34,23%; siklus III sebesar 51,85%. Sedangkan rata-rata hasil belajar saat observasi awal sebesar 6,87; siklus I sebesar 72,4; siklus II sebesar 75,1; dan siklus III sebesar 79,2. Kesimpulan dari penelitian ini adalah aktifitas positif dan hasil belajar siswa dapat ditingkatkan melalui strategi pembelajaran *listening team*.

Kata Kunci: PTK, Strategi *listening team*, Keaktifan belajar, dan Hasil belajar.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan Karunia-Nya dan Rahmat-Nya, sehingga Tugas Akhir Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Keberhasilan Tugas Akhir Skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini diucapkan terima kasih atas bimbingan, arahan, dan saran yang diberikan hingga Tugas Akhir Skripsi ini dapat berjalan dengan lancar.

Ucapan terima kasih ditujukan kepada yang terhormat :

1. Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd., M.A; selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Dr. Moch. Bruri Triyono; selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Martubi, M.Pd, M.T; selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif dan Penasehat Akademik PKS angkatan 2009 Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Moch. Solikin, M.Kes; selaku Sekertaris Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
5. Muhkamad Wakid, M. Eng; selaku Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang dengan kesabarannya selalu memberikan saran, kritik, serta masukan yang dapat mendukung terselesainya tugas akhir skripsi ini.
6. Sukaswanto, M.Pd; selaku Koordinator Tugas Akhir Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
7. Drs. Jumanto selaku Kepala SMK PIRI 1 Yogyakarta yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian.
8. Roni Daryanto, S.Pd.T; selaku guru pengampu mata pelajaran chasis dan pemindah daya yang selalu membantu dalam pelaksanaan tindakan kelas.
9. Sahabat, teman-teman di Fakultas Teknik Jurusan Pendidikan Otomotif (PKS) angkatan 2009.
10. Semua pihak yang telah membantu penulis hingga terselesaikannya pembuatan Tugas Akhir Skripsi yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dalam penulisan laporan ini masih kurang dari sempurna, semoga laporan yang telah disusun ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan terutama sebagai bekal pengalaman bagi saya sendiri.

Yogyakarta, Desember 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	8
D. Perumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Ruang Lingkup Penelitian.....	9
G. Manfaat Penelitian.....	10
 BAB II KAJIAN TEORI	
A. Deskripsi Teori.....	11
1. Pengertian Belajar.....	11
2. Model Pembelajaran	14
3. Pembelajaran Kooperatif.....	17
4. Strategi Pembelajaran <i>Listening Team</i>	38
5. Penelitian Tindakan Kelas	40
6. Aktifitas Belajar	41
7. Hasil Belajar	48

8. Evaluasi	51
B. Penelitian yang Relevan.....	55
C. Kerangka Pikir.....	56
D. Hipotesis Penelitian	60
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Konsep Penelitian Tindakan Kelas.....	61
B. Tempat dan Waktu Penelitian	63
C. Rancangan Penelitian	63
D. Data dan Sumber Data	72
E. Instrumen Penelitian	72
F. Indikator Keberhasilan.....	76
G. Analisis Data	77
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Kondisi Awal Sebelum Tindakan	79
B. Hasil Penelitian	81
1. Siklus I	82
2. Siklus II	96
3. Siklus III	108
C. Pembahasan.....	119
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan	129
B. Keterbatasan.....	130
C. Saran	131
DAFTAR PUSTAKA	132
LAMPIRAN.....	134

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perbedaan Kelompok Belajar	24
Tabel 2. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif	30
Tabel 3. Kisi-kisi Soal Tes Hasil Belajar Siklus I	74
Tabel 4. Kisi-kisi Soal Tes Hasil Belajar Siklus II.....	74
Tabel 5. Kisi-kisi Soal Tes Hasil Belajar Siklus III	74
Tabel 6. Kisi-kisi Lembar Aktifitas Siswa	75
Tabel 7. Kriteria Keberhasilan Pada Aktifitas Belajar Siswa	76
Tabel 8. Pembagian Kelompok Siklus I	87
Tabel 9. Aktifitas Siswa Siklus I	91
Tabel 10. Nilai Tes Hasil Belajar Siklus I	94
Tabel 11 Pembagian Kelompok Siklus II	103
Tabel 12. Aktifitas Siswa Siklus II	105
Tabel 13 Nilai Tes Hasil Belajar Siklus II	106
Tabel 14. Pembagian Kelompok Siklus III	114
Tabel 15. Aktifitas Siswa Siklus III	116
Tabel 16. Nilai Tes Hasil Belajar Siklus III	118
Tabel 17. Perbandingan Peningkatan Aktifitas Belajar Siswa	121
Tabel 18. Peningkatan Nilai Rata-rata Postest dan Ketuntasan Belajar Siswa	126

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Faktor yang Menentukan Kadar Aktifitas Belajar Siswa.....	45
Gambar 2. Diagram Prosedur Penelitian	64
Gambar 3. Grafik Persentase Aktifitas Belajar Siswa	124
Gambar 4. Grafik Nilai Rata-rata Hasil Belajar	127
Gambar 5. Grafik Ketuntasan Belajar Siswa	128

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Pernyataan Judgement Dosen I	135
Lampiran 2. Surat pernyataan Judgement Dosen II	136
Lampiran 3. Hasil Observasi Aktifitas Belajar Siswa Siklus I	137
Lampiran 4. Hasil Observasi Aktifitas Belajar Siswa Siklus II	138
Lampiran 5. Hasil Observasi Aktifitas Belajar Siswa Siklus III	139
Lampiran 6. Hasil Observasi Awal	140
Lampiran 7. Daftar Nilai Pretest dan Postest	141
Lampiran 8. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I	142
Lampiran 9. Soal Tes Hasil Belajar Siklus I	157
Lampiran 10. Rubrik Penilaian Siklus I	161
Lampiran 11. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II	162
Lampiran 12. Soal Tes Hasil Belajar Siklus II	169
Lampiran 13. Rubrik Penilaian Siklus II	173
Lampiran 14. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus III	174
Lampiran 15. Soal Tes Hasil Belajar Siklus III	189
Lampiran 16. Rubrik Penilaian Siklus III	193
Lampiran 17. Silabus	194
Lampiran 18. Daftar Nilai Harian Siswa	199
Lampiran 19. Penentuan Anggota Kelompok Berdasarkan Kriteria Nilai	200
Lampiran 20. Surat Keputusan Dari Kepala Sekolah Tentang Nilai KKM	202
Lampiran 21. Surat Izin Penelitian Dari Fakultas Teknik	203
Lampiran 22. Surat Izin Penelitian Dari Sekertariat Daerah	204
Lampiran 23. Surat Izin Penelitian Dari Pemerintah Kota Yogyakarta	205
Lampiran 24. Kartu Bimbingan Proyek Akhir	206
Lampiran 25. Surat Keterangan Penelitian	219

Lampiran 26. Foto Pembelajaran Dengan Strategi <i>Listening Team</i>	221
Lampiran 27. Bukti Selesai Revisi Proyek Akhir	224

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Secara historis, pendidikan dalam arti luas telah mulai dilaksanakan sejak manusia berada di muka bumi ini. Adanya pendidikan adalah setua peradaban manusia, berkembang pula isi dan bentuk termasuk perkembangan penyelenggaraan pendidikan. Ini sejalan dengan kemajuan manusia dalam pemikiran dan ide-ide tentang pendidikan. Dalam posisi dasar eksistensinya sebagai kekuatan kultural itu, manusia pada umumnya dan guru khususnya, hendaknya selalu mengembangkan pemahaman terus menerus mengenai pendidikan. Dengan perkataan lain pendidikan sebagai bagian dan kebudayaan adalah senantiasa menghadapi tantangan zaman. Pendidikan merupakan proses yang tidak akan pernah final selama sejarah kebudayaan manusia belum memasuki tahap akhirnya yang tuntas.

Kini semakin disadari bahwa pendidikan memainkan peranan yang penting di dalam drama kehidupan dan kemajuan umat manusia. Pendidikan merupakan suatu kekuatan yang dinamis dalam kehidupan setiap individu, yang mempengaruhi perkembangan fisiknya, daya jiwanya (akal, rasa, kehendak), sosialnya dan moralitasnya, atau dengan perkataan lain, pendidikan merupakan suatu kekuatan yang dinamis dalam mempengaruhi kemampuan, kepribadian dan kehidupan individu dalam pertemuan dan pergaulannya dengan sesama dan dunia, serta dalam hubungannya dengan Tuhan.

Pendidikan sebagai gejala yang universal, merupakan suatu keharusan bagi manusia, karena disamping pendidikan sebagai gejala sekaligus juga sebagai upaya memanusiakan manusia itu sendiri. Dengan perkembangan kebudayaan manusia, timbulah tuntutan akan adanya pendidikan yang terselenggara lebih baik, lebih teratur dan didasarkan atas pemikiran yang matang. Manusia ingin lebih mempertanggungjawabkan caranya dia mendidik generasi penerusnya agar lebih berhasil dalam melaksanakan hidupnya (D.Siswoyo, 2007: 15-28). Menyampaikan materi ajar dengan cara yang tepat bisa menciptakan suasana belajar mengajar yang berkualitas.

Pengajaran sebagai perpaduan dari dua aktifitas, yaitu aktifitas mengajar dan aktifitas belajar. Aktifitas mengajar menyangkut peranan seorang guru dalam konteks mengupayakan terciptanya jalinan komunikasi harmonis antara mengajar itu sendiri dengan belajar. Suatu pengajaran akan bisa disebut berjalan dan berhasil secara baik, manakala mampu mengubah diri peserta didik dalam arti yang luas serta mampu menumbuhkembangkan kesadaran peserta didik untuk belajar, sehingga pengalaman yang diperoleh peserta didik selama ia terlibat di dalam proses pengajaran itu, dapat dirasakan manfaatnya secara langsung bagi perkembangan pribadinya. Pengajaran yang hanya ditandai oleh keaktifan guru sedang peserta didik hanya pasif, pada hakikatnya disebut mengajar. Demikianpun bila pengajaran, dimana peserta didik saja tanpa melibatkan keaktifan guru untuk mengelola secara baik dan terarah, maka ia hanya disebut belajar, pengajaran itu perpaduan aktifitas mengajar dan belajar (Ahmad Rohani, 1995: 4-5).

Belajar mengajar adalah kegiatan belajar yang bernilai edukatif. Nilai edukatif mewarnai interaksi yang terjadi antara guru dengan murid. Interaksi yang bernilai edukatif dikarenakan kegiatan belajar mengajar dilakukan, diarahkan untuk mencapai tujuan tertentu yang telah dirumuskan sebelum pengajaran dilakukan. Harapan yang tidak pernah sirna yang selalu guru tuntut adalah, bagaimana bahan pelajaran yang disampaikan guru dapat dikuasai oleh anak didik secara tuntas. Ini merupakan masalah yang cukup sulit yang dirasakan oleh guru. Kesulitan itu di karenakan anak didik bukan hanya individu, tetapi juga mereka sebagai makhluk sosial dengan latar belakang yang berlainan. Paling sedikit ada tiga aspek yang membedakan anak didik satu dengan yang lainnya, yaitu aspek intelektual, psikologis, dan biologis.

Ketiga aspek tersebut diakui sebagai permasalahan yang melahirkan bervariasinya sikap dan tingkah laku anak didik di sekolah. Hal itu pula yang menjadi tugas yang cukup berat bagi guru yang mengelola kelas dengan baik. Keluhan-keluhan guru sering terlontar hanya karena masalah sukarnya mengelola kelas. Akibat kegagalan guru mengelola kelas, tujuan pengajaran pun sukar untuk dicapai. Hal ini kiranya tidak perlu terjadi, karena usaha yang dapat dilakukan masih terbuka lebar. Salah satu caranya dengan mengaplikasikan beberapa prinsip pengelolaan kelas. Pengelolaan kelas yang baik akan melahirkan interaksi belajar mengajar yang baik pula.

Permasalahan yang ada di lapangan yaitu kurangnya guru menerapkan variasi-variasi model pembelajaran, melakukan variasi model pembelajaran sangat diperlukan untuk menghindari efek kejenuhan bagi siswa,

pembelajaran yang variatif akan menarik minat siswa dalam belajar, sehingga komunikasi antara guru dan siswa dalam belajar mengajar dapat tersampaikan. Masalah ini perlu mendapatkan perhatian, mengingat keberadaan SMK pada Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan dimasa mendatang diharapkan dapat mensuplai kebutuhan tenaga kerja yang bisa melakukan perbaikan dan pemeliharaan kendaraan khususnya mobil. Untuk mencapai tujuan tersebut, tentunya diperlukan suatu usaha yang sungguh-sungguh.

Terdapat beberapa permasalahan dalam mata pelajaran produktif diantaranya yaitu rendahnya keaktifan dan hasil belajar siswa terutama pada pelajaran chasis dan pemindah daya. Pembelajaran cenderung dilakukan dengan pembelajaran konvensional, atau model ceramah. Proses pembelajaran yang dimulai dengan penjelasan materi pelajaran oleh guru berkaitan dengan konsep, contoh soal, dan latihan soal yang dikerjakan oleh siswa. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya setelah penyajian materi oleh guru atau sebelum guru melanjutkan penjelasan materi berikutnya. Dominasi guru dalam pembelajaran model ceramah dimana guru bertindak sebagai penyampai informasi tunggal dengan siswa sebagai pendengarnya, mengakibatkan siswa menjadi pasif dan hanya menunggu apa yang akan diberikan oleh guru. Respon siswa terhadap pembelajaran cenderung rendah. Selama proses pembelajaran, partisipasi siswa hanya mencatat dan mendengarkan penjelasan guru. Sedikit sekali siswa yang mengajukan pertanyaan maupun yang menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru bahkan terkadang tidak ada. Tidak jarang siswa bermain-main sendiri saat guru sedang menjelaskan

pelajaran, akibatnya materi ajar tidak tersampaikan sepenuhnya, dan ini berakibat pada hasil belajar mereka.

Selama ini guru lebih sering menggunakan metode ceramah sebagai metode mengajar dan metode yang guru terapkan kurang bervariasi, guru kurang memberi contoh yang nyata kepada siswa, bahkan lebih sering menggambar di papan tulis untuk memvisualkan materi yang diajarkan. Guru hanya memberikan informasi dan mengharapkan siswa untuk menghafal dan mengingatnya. Pembelajaran perlu pendekatan yang tidak hanya mengharuskan siswa untuk menghafal fakta-fakta tetapi sebuah strategi pendekatan yang mendorong siswa untuk belajar menemukan konsep.

Ketika siswa tidak tertarik pada materi ajar yang guru sampaikan karena faktor kejenuhan maka aktifitas negatif siswa akan muncul seperti acuh, perhatian siswa tidak terfokus pada materi ajar, sehingga kompetensi yang diharapkan tidak tercapai, jika ini diabaikan maka akan berpengaruh pada hasil belajar siswa. Melihat permasalahan yang merujuk ke aktifitas dan hasil belajar yang rendah maka perlu diadakannya penelitian mengenai penggunaan model pembelajaran kooperatif strategi *listening team* pada teori chasis dan pemindah daya untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa SMK PIRI 1 Yogyakarta. Pada hakikatnya suatu proses belajar mengajar itu seperti halnya komunikasi guru dengan siswa, dan siswa satu dengan yang lainnya, hal yang sangat dominan dalam komunikasi adalah mendengar, karena langkah pertama dari suatu pembelajaran itu berawal dari mendengarkan, baik mendengarkan materi guru, maupun pernyataan dari

siswa antar siswa. Model pembelajaran kooperatif strategi *listening team* adalah sebuah cara yang dapat membantu peserta didik agar tetap terfokus dalam berbagai situasi pembelajaran yang sedang terjadi, dalam kegiatan ini strategi *listening team* membentuk kelompok-kelompok kecil yang bertanggung jawab menjelaskan materi pembelajaran. Penelitian ini diharapkan dapat memperbaiki model mengajar yang selama ini kurang memberikan hasil yang optimal dan dapat menambah referensi guru untuk menghasilkan pembelajaran yang bermutu.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka terdapat permasalahan sebagai berikut:

Pertama, kondisi pada saat proses belajar mengajar masih cenderung berpusat pada guru, peranan guru dalam proses pembelajaran sangat dominan. Terdapat 4 guru yang menempatkan siswanya sebagai obyek sehingga menyebabkan siswa menjadi pasif dalam kegiatan pembelajaran. Pada saat kegiatan belajar mengajar tidak terjadi interaksi atau hubungan dua arah antara guru dan siswa. Hal ini dapat ditunjukkan pada saat guru bertanya kepada siswa hanya sedikit siswa yang menjawab. Komunikasi adalah salah satu hal vital dalam pendidikan. Seorang guru melakukan komunikasi dengan para siswa ketika proses belajar mengajar, dengan komunikasi yang efektif maka transfer ilmu dan nilai bisa berjalan efektif. Begitu juga sebaliknya, jika komunikasi tidak efektif, maka transfer nilai dan ilmupun tidak akan optimal.

Dampak yang terjadi misalnya siswa lambat dalam memahami pelajaran. Lebih bahaya lagi adalah bisa muncul kesalahpahaman. Siswa salah menginterpretasikan maksud dari guru sehingga yang dia pahami justru hal yang salah. Seberapa efektifkah penggunaan strategi pembelajaran *listening team* untuk membantu siswa dalam proses belajarnya?

Kedua, penyampaian materi ajar yang guru berikan masih bersifat hafalan, ini dikarenakan guru hanya memberikan informasi yang berasal dari buku, dan siswa menerimanya begitu saja informasi yang diberikan oleh guru. Terapan yang bersifat menghafal hanyalah bersifat sementara saja, setelah siswa mengikuti pelajaran yang lain hafalan tersebut akan hilang. Apakah penggunaan strategi *listening team* bisa mengajak siswa untuk menemukan ide-ide pokok dalam belajarnya?

Ketiga, selama proses pembelajaran siswa cenderung bersikap acuh saat guru menyampaikan materi pelajaran. Masalah ini timbul karena siswa mengalami kejenuhan karena metode pengajaran yang diberikan oleh guru bersifat monoton atau guru menyampaikan materi ajar dengan metode konvensional dan penggunaan modul dan ceramah saja. Metode tersebut sebenarnya baik, tetapi jika digunakan terus menerus menjadi kurang baik, siswa menjadi bosan akhirnya materi pelajaran yang disampaikan guru tidak dapat dikuasai siswa secara tuntas. Apakah strategi pembelajaran *listening team* yang diterapkan bisa menjadi pembelajaran yang menarik bagi siswa?

Keempat, akibat penggunaan strategi pembelajaran yang kurang tepat sehingga berpengaruh pada kemampuan, keaktifan belajar siswa. Rendahnya

aktifitas sehingga berpengaruh pada hasil belajar siswa terhadap mata pelajaran chasis dan pemindah daya, ini membuktikan guru belum optimal dalam melaksanakan pembelajaran dalam kelas. Guru dikatakan berhasil apabila siswa merasa tertarik dan dapat menikmati pembelajaran sebagai suatu kebutuhan mempunyai semangat untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh guru untuk mencapai kelulusan kompetensi yang diharapkan. Apakah strategi pembelajaran *listening team* yang diterapkan bisa membuat siswa belajar aktif dan bisa meningkatkan hasil belajarnya?

C. Batasan Masalah

Permasalahan yang ada dalam penelitian ini bersumber pada kejenuhan siswa, karena guru dalam menyampaikan pelajaran bersifat satu arah, sehingga pada waktu pembelajaran tidak semua siswa merespon, aktifitas positif siswa cenderung rendah sehingga berpengaruh pada hasil belajar siswa, maka batasan masalah dalam penelitian ini lebih difokuskan pada penggunaan model pembelajaran kooperatif strategi *listening team* untuk meningkatkan aktifitas dan hasil belajar siswa kelas XI Teknologi Kendaraan Ringan 2 SMK PIRI 1 Yogyakarta.

D. Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Seberapa besar peningkatan keaktifan belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif strategi *listening team* pada teori chasis dan pemindah daya siswa kelas XI TKR 2 di SMK PIRI 1 Yogyakarta?
2. Seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif strategi *listening team* pada teori chasis dan pemindah daya siswa kelas XI TKR 2 di SMK PIRI 1 Yogyakarta?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

Untuk mengetahui besarnya peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa mata pelajaran chasis dan pemindah daya melalui model pembelajaran kooperatif strategi *listening team* pada siswa kelas XI TKR 2 SMK PIRI 1 Yogyakarta.

F. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini berjenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Kegiatan penelitian di fokuskan pada penerapan model pembelajaran kooperatif strategi *listening team* serta dampaknya terhadap peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran chasis dan pemindah daya pada kelas XI TKR 2 SMK PIRI I Yogyakarta.

G. Manfaat Penelitian

1. Siswa:

Meningkatkan minat belajar siswa, sehingga akan meningkatkan aktifitas dan hasil belajar siswa sesuai dengan kompetensi yang diharapkan.

2. Guru:

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan informasi untuk dapat meningkatkan proses pembelajaran yang lebih efektif dan efisien.

Dapat memanfaatkan hasil penelitian sebagai masukan untuk melihat kekurangan dan kelebihan dalam mengajar, sehingga dapat di upayakan tindakan-tindakan perbaikan pembelajaran lebih lanjut.

3. Kepala Sekolah:

Dapat menggunakan hasil penelitian sebagai masukan atau referensi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dengan mendorong guru yang lain menggunakan strategi pembelajaran *listening team*.

4. Peneliti:

Untuk memperkaya pengetahuan, untuk meneliti berbagai penelitian dan mengetahui bahwasanya di lapangan banyak permasalahan dalam pembelajaran sehingga saat terjun ke lapangan sudah bisa mengantisipasi atau meminimalisir masalah yang ada.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Pengertian Belajar

“Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang, perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan, kebiasaan, serta perubahan aspek- aspek yang ada pada individu yang belajar” (Asep Jihad, 2008: 2).

“Istilah belajar dan pembelajaran merupakan suatu istilah yang memiliki keterkaitan yang sangat erat dan tidak dapat dipisahkan satu sama lain dalam proses pendidikan. Pembelajaran sesungguhnya merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menciptakan suasana atau memberikan pelayanan agar siswa belajar. Untuk itu harus dipahami bagaimana siswa memperoleh pengetahuan dari kegiatan belajarnya. Jika guru dapat memahami proses pemerolehan pengetahuan, maka guru akan dapat menentukan strategi pembelajaran yang tepat bagi siswanya. Perbedaan antara belajar dan pembelajaran terletak pada penekannya. Pembahasan masalah belajar lebih menekankan pada bahasa tentang siswa dan proses yang menyertai dalam rangka perubahan tingkah lakunya. Adapun pembahasan mengenai pembelajaran lebih menekankan pada guru dalam upayanya untuk membuat siswa dapat belajar” (Sugihartono, 2007: 73- 74).

Menurut Sugihartono (2007: 74-76), tidak semua tingkah laku dikategorikan sebagai aktifitas belajar. Adapun tingkah laku yang dikategorikan sebagai perilaku belajar memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

a. Perubahan tingkah laku terjadi secara sadar

Suatu perilaku digolongkan sebagai aktifitas belajar apabila pelaku menyadari terjadinya perubahan tersebut atau sekurang-kurangnya merasakan adanya suatu perubahan dalam dirinya, misalnya menyadari pengetahuannya bertambah.

b. Perubahan bersifat kontinyu dan fungsional

Sebagai hasil belajar, perubahan yang terjadi dalam diri seseorang berlangsung secara berkesinambungan dan tidak statis. Suatu perubahan yang terjadi akan menyebabkan perubahan berikutnya dan selanjutnya akan berguna bagi kehidupan atau bagi proses belajar berikutnya.

c. Perubahan bersifat positif dan aktif

Dikatakan positif apabila perilaku senantiasa bertambah dan tertuju untuk memperoleh sesuatu yang lebih baik dari sebelumnya. Makin banyak usaha belajar dilakukan maka makin baik dan makin banyak perubahan yang diperoleh. Perubahan dalam belajar bersifat aktif berarti bahwa perubahan tidak terjadi dengan sendirinya, melainkan karena usaha individu sendiri.

d. Perubahan bersifat permanen

Perubahan yang terjadi bersifat permanen atau menetap, tidak akan hilang begitu saja melainkan akan terus dimiliki bahkan akan makin berkembang kalau terus dipergunakan atau dilatih.

e. Perubahan dalam belajar bertujuan atau terarah

Perubahan tingkah laku dalam belajar mensyaratkan adanya tujuan yang akan dicapai oleh pelaku belajar dan terarah kepada perubahan tingkah laku yang benar-benar disadari.

f. Perubahan yang mencakup seluruh aspek tingkah laku

Perubahan yang diperoleh seseorang setelah melalui proses belajar meliputi perubahan keseluruhan tingkah laku. Jika seseorang belajar sesuatu, sebagai hasil dirinya akan mengalami perubahan tingkah laku secara menyeluruh dalam sikap, keterampilan, pengetahuan, dan sebagainya.

Terdapat dua faktor yang mempengaruhi belajar, yaitu:

- a. Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar. faktor internal, meliputi:
 - 1) faktor jasmaniah, antara lain: faktor kesehatan dan cacat tubuh.
 - 2) faktor psikologis, antara lain: intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, kelelahan.
- b. Faktor eksternal adalah faktor yang ada di luar individu, meliputi:
 - 1) faktor keluarga, antara lain: cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, dan latar belakang kebudayaan.
 - 2) faktor sekolah, antara lain: metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi antar siswa, disiplin sekolah, pelajaran dan waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar, dan tugas rumah.
 - 3) faktor masyarakat, antara lain: kegiatan siswa dalam masyarakat, teman bergaul, bentuk kehidupan dalam masyarakat, dan media masa.

Belajar adalah perubahan tingkah laku sebagai akibat dari adanya interaksi antara stimulus dan respon, baik diperoleh karena adanya faktor internal maupun eksternal. Stimulus berupa apa saja yang merangsang terjadinya kegiatan belajar seperti pikiran, perasaan, atau hal-hal lain melalui alat indera. Sedangkan respon yaitu interaksi yang dilakukan siswa ketika belajar, dapat berupa pikiran, perasaan, atau gerakan dan tindakan.

2. Model Pembelajaran

“Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain. Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya” (Rusman, 2010: 133).

Model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas dari pada suatu strategi, metode, atau prosedur. Model pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu rencana atau pola yang digunakan dalam menyusun kurikulum, mengatur materi peserta didik, dan memberi petunjuk kepada pengajar dikelas dalam mengatur pembelajaran.

Perbedaan model dengan strategi pembelajaran yaitu model pembelajaran adalah bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru di kelas. Dalam model pembelajaran terdapat strategi sesuai dengan karakter model pembelajaran tersebut. Sedangkan Strategi pembelajaran adalah prosedur, urutan, langkah- langkah, dan cara yang digunakan guru dalam pencapaian tujuan

pembelajaran. Dapat dikatakan bahwa strategi pembelajaran merupakan jabaran dari pendekatan. Memilih suatu model pembelajaran, harus disesuaikan dengan realitas dan situasi kelas yang ada, serta pandangan yang akan dihasilkan dari proses kerja sama dilakukan antara guru dan siswa.

Model pembelajaran dapat diklasifikasikan berdasarkan tujuan pembelajarannya, pola urutan dan sifat lingkungan belajarnya. Macam-macam model pembelajarannya (Asep Jihad, 2008: 27), sebagai berikut:

a. Model pembelajaran langsung (*Direct instruction*)

Pembelajaran langsung dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa berkenaan dengan pengetahuan prosedural dan pengetahuan deklaratif yang terstruktur dengan baik dan dapat dipelajari selangkah demi selangkah. Pembelajaran langsung tidak sama dengan metode ceramah, tetapi ceramah dan resitasi (mengecek pemahaman dengan tanya jawab) berhubungan erat dengan model pengajaran langsung.

Pengajaran langsung memerlukan perencanaan dan pelaksanaan yang mencakup rinci terutama pada analisis tugas. Pengajaran langsung berpusat pada guru, tetapi tetap harus menjamin terjadinya keterlibatan siswa, jadi lingkungannya harus diciptakan yang berorientasi pada tugas- tugas yang diberikan kepada siswa.

b. Model pembelajaran kooperatif (*Cooperative learning*)

Ciri-ciri pembelajaran kooperatif, pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang mengutamakan kerjasama di antara siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut Isjoni (2009: 22), pembelajaran kooperatif mengandung arti bekerja bersama dalam mencapai tujuan bersama. Dalam kegiatan kooperatif siswa mencari hasil yang menguntungkan bagi seluruh anggota kelompok. Belajar kooperatif adalah pemanfaatan kelompok kecil untuk memaksimalkan belajar mereka dan belajar anggota lainnya dalam kelompok itu. Prosedur pembelajaran kooperatif didesain untuk mengaktifkan siswa melalui diskusi dalam kelompok kecil.

c. Model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem based instruction*)

Ciri-ciri utama pembelajaran berdasarkan masalah meliputi suatu pengajuan pertanyaan atau masalah, memusatkan pada keterkaitan antar disiplin, penyelidikan autentik, kerjasama, dan menghasilkan karya dan peragaan. Pada model pembelajaran berdasarkan masalah terdapat lima tahap utama dimulai dengan tahap memperkenalkan siswa dengan suatu masalah dan diakhiri dengan tahap penyajian dan analisis hasil kerja siswa.

d. Model pembelajaran tematik

Pembelajaran tematik adalah pembelajaran terpadu yang menggunakan tema untuk mengaitkan beberapa mata pelajaran sehingga dapat

e. Model pembelajaran kontekstual (*Contextual learning*)

Model pembelajaran kontekstual merupakan rancangan pembelajaran yang dibangun atas dasar asumsi bahwa *knowledge is constructed by human*. Atas dasar itu maka dikembangkan model pembelajaran konstruktivis yang membuka peluang seluas-luasnya kepada siswa untuk memberdayakan diri. Model pembelajaran kontekstual lebih menekankan pada kebutuhan siswa, memberdayakan potensi siswa, meningkatkan kesadaran diri, penyampaian ilmu-ilmu yang fungsional bagi kehidupan, dan penilaian yang mengukur penguasaan ilmu secara tuntas, hal itu berbeda dari model pembelajaran tradisional yang lebih menekankan pada materi atau isi, dominasi peran guru, peningkatan pengetahuan, penyampaian pengetahuan yang factual, mengatur tingkah laku yang nyata, dan menilai posisi siswa pada kelompoknya.

3. Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*)

“Strategi yang paling sering dilakukan untuk mengaktifkan siswa adalah dengan diskusi kelas. Namun dalam kenyataannya, strategi ini tidak efektif karena meskipun guru sudah mendorong siswa untuk aktif dalam berdiskusi, kebanyakan siswa hanya diam menjadi penonton sementara arena kelas dikuasai oleh beberapa siswa saja. Salah satu model pembelajaran yang berkembang saat ini adalah pembelajaran kooperatif. Pembelajaran ini menggunakan kelompok- kelompok kecil sehingga siswa-siswa saling bekerja sama untuk mencapai tujuan pembelajaran. Siswa dalam kelompok kooperatif belajar berdiskusi, saling membantu, dan mengajak satu sama lain untuk mengatasi masalah belajar. Pembelajaran kooperatif mengkondisikan siswa untuk aktif dan saling memberi dukungan dalam kerja kelompok untuk menuntaskan materi masalah dalam belajar” (Isjoni, 2009: 19-20).

Pembelajaran kooperatif sama dengan kerja kelompok, oleh sebab itu banyak guru yang mengatakan tidak ada sesuatu yang aneh dalam pembelajaran kooperatif, karena mereka menganggap telah terbiasa menggunakannya, walaupun pembelajaran kooperatif terjadi dalam bentuk kelompok, tetapi tidak setiap kerja kelompok dikatakan pembelajaran kooperatif.

Menurut Isjoni (2009:60), menyatakan ada lima unsur dasar yang dapat membedakan pembelajaran kooperatif dengan kerja kelompok, yaitu:

- a. *Positive Interdependence*, yaitu hubungan timbal balik yang didasari adanya kepentingan yang sama atau perasaan diantara anggota kelompok dimana keberhasilan seseorang merupakan keberhasilan yang lain pula atau sebaliknya.
- b. *Interaction face to face*, yaitu interaksi yang langsung terjadi antar siswa tanpa adanya perantara.
- c. Adanya tanggung jawab pribadi mengenai materi pelajaran dalam anggota kelompok sehingga siswa termotivasi untuk membantu temannya, karena tujuan dari pembelajaran kooperatif adalah menjadikan setiap anggota kelompoknya menjadi lebih kuat pribadinya.
- d. Meningkatkan keterampilan bekerja sama dalam memecahkan masalah (proses kelompok)

Belajar kooperatif adalah siswa bekerja sama untuk belajar dan bertanggung jawab pada kemajuan belajar temannya. Belajar kooperatif menekankan pada tujuan dan kesuksesan kelompok, yang hanya dapat dicapai jika semua anggota kelompok mencapai tujuan atau penguasaan materi. Tujuan pokok belajar kooperatif adalah memaksimalkan belajar siswa untuk meningkatkan prestasi akademik dan pemahaman baik secara individu maupun secara kelompok. Manfaat penerapan belajar kooperatif adalah dapat mengurangi kesenjangan pendidikan khususnya dalam wujud input pada level individual, disamping itu belajar kooperatif dapat mengembangkan solidaritas sosial di kalangan siswa. Pembelajaran kooperatif disusun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi siswa dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan pada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama siswa yang berbeda latar belakangnya (Trianto, 2009: 57-58).

Dalam pembelajaran kooperatif, guru lebih berperan sebagai fasilitator yang berfungsi sebagai jembatan penghubung ke arah pemahaman yang lebih tinggi, dengan catatan siswa sendiri, tetapi juga harus membangun pengetahuan dalam pikirannya. Piaget menekankan bahwa belajar adalah sebuah proses aktif dan pengetahuan disusun di dalam pikiran siswa, oleh karena itu, belajar adalah tindakan kreatif dimana konsep dan kesan dibentuk dengan memikirkan objek dan bereaksi pada peristiwa tersebut. disamping aktifitas dan kreatifitas yang

diharapkan dalam proses pembelajaran dituntut interaksi yang seimbang, interaksi yang dimaksud adalah adanya interaksi atau komunikasi antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa, dan siswa dengan guru. Dalam proses belajar diharapkan adanya komunikasi banyak arah yang memungkinkan terjadinya aktifitas dan kreatifitas yang diharapkan (Rusman, 2010: 201-202).

“Ada banyak alasan mengapa pembelajaran kooperatif tersebut mampu memasuki *mainstream* (kelaziman) praktek pendidikan. Selain bukti-bukti nyata tentang keberhasilan pendekatan ini, pada masa sekarang masyarakat pendidikan semakin menyadari pentingnya para siswa berlatih berpikir, memecahkan masalah, serta menggabungkan kemampuan dan keahlian. Walaupun memang pendekatan ini akan berjalan baik di kelas yang kemampuannya merata, namun sebenarnya kelas dengan kemampuan siswa yang bervariasi lebih membutuhkan pendekatan ini, karena dengan mencampurkan para siswa dengan kemampuan yang beragam tersebut, maka siswa yang kurang akan sangat terbantu dan termotivasi siswa yang lebih. Demikian juga siswa yang lebih akan semakin terasa pemahamannya” (Isjoni, 2009: 24).

Menurut Trianto (2009: 65-66), menyatakan bahwa pelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajar.
- b. Kelompok dibentuk dari siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, sedang, rendah.
- c. Bila memungkinkan anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin yang beragam.
- d. Penghargaan lebih berorientasi kepada kelompok dari pada individu.

Menurut Isjoni (2009: 39-42), menyatakan pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai setidaknya- tidaknya tiga tujuan pembelajaran:

- a. Hasil belajar akademik

Dalam pembelajaran kooperatif meskipun mencakup beragam tujuan sosial juga memperbaiki prestasi siswa atau tugas-tugas akademis yang

penting lainnya. Beberapa ahli berpendapat bahwa model ini unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep sulit. Para pengembang model ini telah menunjukkan model struktur penghargaan kooperatif telah dapat meningkatkan nilai siswa pada belajar akademik dan perubahan norma yang berhubungan dengan hasil belajar.

b. Penerimaan terhadap perbedaan individu

Tujuan lain model pembelajaran kooperatif adalah penerimaan secara luas dari orang-orang yang berbeda berdasarkan ras, budaya, kelas sosial, kemampuan dan ketidak mampuannya. Pembelajaran kooperatif memberi peluang bagi siswa dari berbagai latar belakang dan kondisi untuk bekerja dengan saling bergantung pada tugas-tugas akademik dan melalui struktur penghargaan kooperatif akan belajar menghargai satu sama lain.

c. Pengembangan keterampilan sosial

Tujuan penting ketiga pembelajaran kooperatif adalah mengajarkan kepada siswa keterampilan bekerja sama dan kolaborasi. Bila dibandingkan dengan pembelajaran yang masih bersifat konvensional. Pembelajaran kooperatif ini memiliki beberapa keunggulan. Keunggulan pembelajaran kooperatif dilihat dari aspek siswa, adalah memberi peluang kepada siswa agar mengemukakan dan membahas suatu pandangan, pengalaman, yang diperoleh siswa belajar secara bekerja sama dalam merumuskan kearah satu pandangan kelompok.

Menurut Wina Sanjaya (2006: 241-242), model pembelajaran kelompok adalah rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Ada empat unsur penting dalam strategi pembelajaran kooperatif, yaitu:

a. Peserta dalam kelompok

Peserta adalah siswa yang melakukan proses pembelajaran dalam setiap kelompok belajar. Penglompokan siswa bisa di tetapkan berdasarkan beberapa pendekatan, diantaranya penglompokan yang didasarkan atas minat dan bakat siswa, penglompokan yang didasarkan atas latar belakang kemampuan, penglompokan yang didasarkan atas campuran baik campuran ditinjau dari minat maupun dari kemampuan. Pendekatan apapun yang digunakan, tujuan pembelajaran haruslah menjadi pertimbangan utama.

b. Aturan kelompok

Aturan kelompok adalah segala sesuatu yang menjadi kesepakatan semua pihak yang terlibat, baik siswa sebagai peserta didik, maupun siswa sebagai anggota kelompok. Misalnya, aturan tentang pembagian tugas setiap kelompok, waktu dan tempat pelaksanaan, dan lain sebagainya.

c. Upaya belajar

Upaya belajar adalah segala aktifitas siswa untuk meningkatkan kemampuannya yang telah dimiliki maupun meningkatkan

kemampuan baru, baik kemampuan dari aspek pengetahuan, sikap, maupun keterampilan. Aktivitas pembelajaran tersebut dilakukan dalam kegiatan kelompok, sehingga antar peserta dapat saling membelajarkan melalui tukar pikiran, pengalaman, maupun gagasan-gagasan.

Perbedaan kelompok belajar kooperatif dengan kelompok belajar konvensional (Trianto, 2009: 58-59), antara lain yaitu:

Tabel 1.
Perbedaan Kelompok Belajar Kooperatif dengan Kelompok Belajar Konvensional

Kelompok belajar kooperatif	Kelompok belajar konvensional
Adanya saling ketergantungan positif, saling membantu, dan saling memberikan motivasi sehingga ada interaksi promotif.	Guru sering membiarkan adanya siswa yang mendominasi kelompok atau menggantungkan diri pada kelompok.
Adanya akuntabilitas individual yang mengukur penguasaan materi pelajaran tiap anggota kelompok, dan kelompok diberi umpan balik tentang hasil belajar para anggotanya sehingga dapat saling mengetahui siapa yang memerlukan bantuan dan siapa yang dapat memberikan bantuan.	Akuntabilitas sering diabaikan sehingga tugas-tugas sering diborong oleh salah seorang anggota kelompok sedangkan anggota kelompok lainnya hanya “mendompleng” keberhasilan “pemborong”.
Kelompok belajar heterogen, baik dalam kemampuan akademik, jenis kelamin, ras, etnik dan sebagainya sehingga dapat saling mengetahui siapa yang memerlukan bantuan dan siapa yang memberikan bantuan.	Kelompok belajar biasa homogen.
Pimpinan kelompok dipilih secara demokratis atau bergilir untuk memberikan pengalaman memimpin bagi para anggota kelompok.	Pemimpin kelompok sering ditentukan oleh guru atau kelompok dibiarkan untuk memilih pemimpinnya dengan cara masing-masing.
Keterampilan sosial yang diperlukan dalam kerja gotong royong seperti kepemimpinan, kemampuan berkomunikasi, mempercayai orang lain, dan mengelola konflik secara langsung diajarkan.	Keterampilan sosial sering tidak secara langsung diajarkan.
Pada saat belajar kooperatif sedang berlangsung guru terus melakukan pemantauan melalui observasi dan melakukan intervensi jika terjadi masalah dalam kerja sama antar anggota kelompok.	Pemantauan melalui observasi dan intervensi sering tidak dilakukan oleh guru pada saat belajar kelompok sedang berlangsung.
Guru memperhatikan secara proses kelompok yang terjadi dalam kelompok-kelompok belajar.	Guru sering tidak memperhatikan proses kelompok yang terjadi dalam kelompok-kelompok belajar.
Penekanan tidak hanya pada penyelesaian tugas tetapi juga hubungan interpersonal (hubungan antar pribadi yang saling menghargai).	Penekanan sering hanya pada penyelesaian tugas.

“Belajar melalui kooperatif dapat dijelaskan dari beberapa prespektif, yaitu prespektif motivasi, prespektif sosial, prespektif perkembangan kognitif, dan prespektif elaborasi kognitif. Prespektif motivasi artinya bahwa penghargaan yang diberikan kepada kelompok memungkinkan setiap anggota kelompok akan saling membantu. Dengan demikian, keberhasilan setiap individu pada dasarnya adalah keberhasilan kelompok. Hal semacam ini akan mendorong setiap anggota kelompok untuk memperjuangkan keberhasilan kelompoknya. Prespektif sosial artinya bahwa melalui kooperatif setiap siswa akan saling membantu dalam belajar karena mereka menginginkan semua anggota kelompok memperoleh keberhasilan. Bekerja secara tim dengan mengevaluasi keberhasilan sendiri oleh kelompok, merupakan iklim yang bagus, dimana setiap anggota kelompok menginginkan semuanya memperoleh keberhasilan. Prespektif perkembangan kognitif, artinya bahwa adanya interaksi antar anggota kelompok dapat mengembangkan prestasi siswa untuk berfikir mengolah berbagai informasi. Elaborasi kognitif, artinya bahwa setiap siswa akan berusaha memahami dan menimba informasi untuk menambah pengetahuan kognitifnya” (Wina Sanjaya, 2006: 244).

Dengan demikian, karakteristik strategi pembelajaran kooperatif dijelaskan dibawah ini.

- a. Pembelajaran secara tim, pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran secara tim. Tim merupakan tempat untuk mencapai tujuan. Oleh karena itu, tim harus mampu membuat setiap siswa belajar. Semua anggota tim (anggota kelompok) harus saling membantu untuk mencapai tujuan pembelajaran. Untuk itulah, kriteria keberhasilan pembelajaran ditentukan oleh keberhasilan tim.
- b. Didasarkan pada manajemen kooperatif, fungsi perencanaan menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif memerlukan perencanaan yang matang agar proses pembelajaran berjalan secara efektif, misalnya tujuan apa yang harus dicapai, bagaimana cara mencapainya, apa yang digunakan untuk mencapai tujuan itu dan lain sebagainya. Fungsi organisasi menunjukkan bahwa pembelajaran

kooperatif adalah pekerjaan bersama antar setiap anggota kelompok, oleh sebab itu perlu diatur tugas dan tanggung jawab setiap anggota kelompok.

- c. Kemauan untuk bekerja sama, keberhasilan pembelajaran kooperatif ditentukan oleh keberhasilan secara kelompok. Oleh sebab itu, prinsip bekerja sama perlu ditentukan dalam proses pembelajaran kooperatif. Setiap anggota kelompok bukan saja harus diatur tugas dan tanggung jawab masing-masing, akan tetapi juga ditanamkan perlunya saling membantu. Misalnya, yang pintar perlu membantu yang kurang pintar.
- d. Keterampilan bekerja sama, kemampuan untuk bekerja sama itu kemudian dipraktikkan melalui aktifitas dan kegiatan yang tergambar dalam keterampilan bekerja sama. Dengan demikian, siswa perlu didorong untuk mau dan sanggup berinteraksi dan berkomunikasi dengan anggota lain. Siswa perlu dibantu mengatasi berbagai hambatan dalam berinteraksi dan berkomunikasi, sehingga setiap siswa dapat menyampaikan ide, mengemukakan pendapat, dan memberikan kontribusi kepada keberhasilan kelompok.

Menurut Wina Sanjaya (2006: 246), terdapat empat prinsip dasar pembelajaran kooperatif, antara lain:

- a. Prinsip ketergantungan positif (*positive interdependence*), untuk terciptanya kelompok kerja yang efektif, setiap anggota kelompok masing-masing perlu membagi tugas sesuai dengan tujuan kelompoknya. Tugas tersebut tentu saja disesuaikan dengan

kemampuan setiap anggota kelompok. Inilah hakikat ketergantungan positif, artinya tugas kelompok tidak mungkin bisa diselesaikan manakala ada anggota yang tidak bisa menyelesaikan tugasnya, dan semua ini memerlukan kerja sama yang baik dari masing-masing anggota kelompok. Anggota kelompok yang mempunyai kemampuan lebih, diharapkan mau dan mampu membantu temannya untuk menyelesaikan tugasnya.

- b. Tanggung jawab perseorangan (*individual accountability*), prinsip ini merupakan konsekuensi dari prinsip yang pertama. Oleh karena keberhasilan kelompok tergantung pada setiap anggotanya, maka setiap anggota kelompok harus memiliki tanggung jawab sesuai dengan tugasnya. Setiap anggota harus memberikan yang terbaik untuk keberhasilan kelompoknya.
- c. Interaksi tatap muka (*face to face promotion interaction*), interaksi tatap muka akan memberikan pengalaman yang berharga kepada setiap anggota kelompok untuk bekerja sama, menghargai setiap perbedaan, memanfaatkan kelebihan masing-masing anggota, dan mengisi kekurangan masing-masing.
- d. Partisipasi dan komunikasi (*participation communication*), pembelajaran kooperatif melatih siswa untuk dapat mampu berpartisipasi aktif dan berkomunikasi. Kemampuan ini sangat penting sebagai bekal mereka dalam kehidupan di masyarakat kelak.

Menurut Trianto (2009: 60-61), terdapat lima unsur penting dalam pembelajaran kooperatif, yaitu:

- a. Saling ketergantungan yang bersifat positif antara siswa. Dalam belajar kooperatif siswa merasa bahwa mereka sedang bekerja sama untuk mencapai satu tujuan dan terikat satu sama lain. Seorang siswa tidak akan sukses kecuali semua anggota kelompoknya sukses. Siswa akan merasa bahwa dirinya merupakan bagian dari kelompok yang juga mempunyai andil terhadap kesuksesan kelompoknya.
- b. Interaksi antar siswa akan meningkat. Belajar kooperatif akan meningkatkan interaksi antar siswa. Hal ini terjadi dalam hal seorang siswa akan membantu siswa lain untuk sukses sebagai anggota kelompok. Saling memberikan bantuan ini akan berlangsung secara alamiah karena kegagalan seseorang dalam kelompok mempengaruhi suksesnya kelompok. Untuk mengatasi masalah ini, siswa yang membutuhkan bantuan akan mendapatkan dari teman sekelompoknya. Interaksi yang terjadi dalam belajar kooperatif adalah dalam hal tukar-menukar ide mengenai masalah yang sedang dipelajari bersama.
- c. Tanggung jawab individual. Tanggung jawab individual dalam belajar kelompok dapat berupa tanggung jawab siswa dalam hal:
 - 1) Membantu siswa yang membutuhkan bantuan dan
 - 2) Siswa tidak hanya sekedar “membonceng” pada hasil kerja teman sekelompoknya.

- d. Keterampilan interpersonal dan kelompok kecil. Dalam belajar kooperatif, selain dituntut untuk mempelajari materi yang diberikan, seorang siswa dituntut untuk belajar bagaimana berinteraksi dengan siswa lain dalam kelompoknya. Bagaimana siswa bersikap sebagai anggota kelompok dan menyampaikan ide dalam kelompok akan menuntut keterampilan khusus.
- e. Proses kelompok, belajar kooperatif tidak akan berlangsung tanpa proses kelompok. Proses kelompok terjadi jika anggota kelompok mendiskusikan bagaimana mereka akan mencapai tujuan dengan baik dan membuat hubungan kerja yang baik.

Asep Jihad dan Abdul Haris (2008: 31) menjelaskan pembelajaran kooperatif memiliki 6 fase, fase-fase tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2.
Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif

Fase ke-	Indikator	Aktivitas/ Kegiatan Guru
1	Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyajikan semua tujuan pelajaran yang ingin di capai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar
2	Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan
3	Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana cara membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien
4	Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas
5	Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
6	Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai upaya atau hasil belajar individu maupun kelompok

Menurut Wina Sanjaya (2006: 248-249) prosedur pembelajaran kooperatif pada prinsipnya terdiri atas empat tahap, yaitu antara lain:

a. Penjelasan materi

Tahap penjelasan diartikan sebagai proses penyampaian pokok-pokok materi pelajaran sebelum siswa belajar dalam kelompok. Tujuan utama tahap ini adalah pemahaman siswa terhadap pokok materi pelajaran. Pada tahap ini guru memberikan gambaran umum tentang materi pelajaran yang harus dikuasai yang selanjutnya siswa akan memperdalam materi dalam pembelajaran kelompok (tim).

b. Belajar dalam kelompok

Penglompokan dalam strategi pembelajaran kooperatif bersifat heterogen, artinya kelompok dibentuk berdasarkan perbedaan-perbedaan setiap anggotanya, baik perbedaan gender, latar belakang agama, sosial-ekonomi, etnik, serta perbedaan kemampuan akademik. Dalam hal kemampuan akademis, kelompok pembelajaran biasanya terdiri dari satu orang berkemampuan akademis tinggi, dua orang berkemampuan sedang, dan satu lainnya dari kelompok kemampuan kurang.

c. Penilaian

Penilaian dalam strategi pembelajaran kooperatif bisa dilakukan dengan tes atau kuis. Tes atau kuis dilakukan baik secara individual maupun secara kelompok. Tes individual nantinya akan memberikan informasi kemampuan setiap siswa, dan tes kelompok akan

memberikan informasi kemampuan setiap kelompok. Hasil akhir siswa adalah penggabungan keduanya dan dibagi dua. Nilai setiap kelompok memiliki nilai sama dalam kelompoknya. Hal ini disebabkan nilai kelompok adalah nilai bersama dalam kelompoknya yang merupakan hasil kerja sama setiap anggota kelompok.

d. Pengakuan tim

Pengakuan tim (*team recognition*) adalah penetapan tim yang dianggap paling menonjol atau tim paling berprestasi untuk kemudian diberikan penghargaan atau hadiah. Pengakuan dan pemberian penghargaan tersebut diharapkan dapat memotivasi tim untuk terus berprestasi dan juga membangkitkan motivasi tim lain untuk lebih mampu meningkatkan prestasi mereka.

Dalam pembelajaran kooperatif terdapat beberapa variasi model yang dapat diterapkan (Isjoni, 2009: 73-89), yaitu diantaranya:

a. Jigsaw

Model pembelajaran kooperatif jenis jigsaw juga diperkenalkan Eliot Aronson dan para koleganya (Aronson, Blaney, Stephan, Sikes, dan Snapp, Bridgeman dan Geffner 1978). Dalam jigsaw ini setiap kelompok ditugaskan untuk mempelajari materi tertentu. Kemudian siswa-siswa atau perwakilan dan kelompoknya masing-masing bertemu dengan anggota-anggota dan kelompok lain yang mempelajari materi yang sama, selanjutnya materi tersebut di diskusikan

mempelajari serta memahami setiap masalah yang dijumpai sehingga perwakilan tersebut dapat memahami dan menguasai materi tersebut, setelah masing-masing perwakilan tersebut dapat menguasai materi yang ditugaskannya, kemudian masing-masing perwakilan tersebut kembali ke kelompok masing-masing atau kelompok asalnya. Selanjutnya masing-masing anggota tersebut saling menjelaskan pada teman satu kelompoknya dapat memahami materi yang ditugaskan guru.

b. *Teams Games Tournaments (TGT)*

TGT adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok belajar yang beranggotakan 5 sampai 6 orang siswa yang memiliki kemampuan, jenis kelamin dan suku, ras yang berbeda. Guru menyajikan materi, dan siswa bekerja dalam kelompok mereka masing-masing. Dalam kerja kelompok guru memberikan LKS kepada setiap kelompok. Tugas yang diberikan dikerjakan bersama-sama dengan anggota kelompoknya.

Akhirnya untuk memastikan bahwa seluruh anggota kelompok telah menguasai pelajaran, maka seluruh siswa akan diberikan permainan akademik, dalam permainan ini siswa akan di bagi dalam meja-meja turnamen, dimana setiap meja turnamen terdiri dari 5 sampai 6 orang yang merupakan wakil dari kelompoknya masing-masing, dalam setiap

meja permainan diusahakan agar tidak ada peserta yang berasal dari kelompok yang sama.

Permainan pada tiap meja turnamen dilakukan dengan aturan sebagai berikut. Pertama, setiap pemain dalam tiap meja menentukan dulu pembaca soal dan pemain yang pertama dengan cara undian yang berisi nomor soal sesuai dengan nomor undian yang diambil oleh pemain. Soal dikerjakan secara mandiri oleh pemain dan penantang sesuai dengan waktu yang telah ditentukan dalam soal, setelah waktu untuk mengerjakan soal selesai, maka pemain akan membacakan hasil pekerjaan yang akan ditanggapi oleh penantang searah jarum jam. Setelah itu pembaca soal akan membuka kunci jawaban dan skor hanya diberikan kepada pemain yang menjawab benar atau penantang yang pertama kali memberikan jawaban benar, jika semua pemain menjawab salah maka kartu dibiarkan saja. Permainan dilanjutkan pada kartu soal berikutnya sampai semua kartu soal habis dibacakan, dimana posisi pemain diputar searah jarum jam agar setiap peserta dalam satu meja turnamen dapat berperan sebagai pembaca soal, pemain, penantang.

c. *Group Investigation* (GI)

Model ini siswa dibagi kedalam kelompok yang beranggotakan 4 sampai 5 orang. Kelompok dapat dibentuk berdasarkan perkawanan atau berdasarkan pada keterkaitan akan sebuah materi tanpa melanggar ciri-ciri pembelajaran kooperatif. Siswa memilih sub topik yang ingin

mereka pelajari dan topik yang biasanya telah ditentukan guru, selanjutnya siswa dan guru merencanakan tujuan, langkah-langkah belajar berdasarkan sub topik dan materi yang dipilih.

Siswa mulai belajar dengan berbagai sumber belajar baik dalam ataupun luar sekolah, setelah proses pelaksanaan belajar selesai mereka menganalisis, menyimpulkan, dan membuat kesimpulan untuk mempersentasikan hasil belajar mereka didepan kelas.

d. *Rotating Trio Exchange*

Model ini kelas dibagi ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 3 orang, kelas ditata sehingga setiap kelompok dapat melihat kelompok lainnya di kiri dan kanannya, berikan pada setiap trio tersebut pertanyaan yang sama untuk didiskusikan. Berilah nomor untuk setiap anggota trio tersebut. Contohnya 0, 1, 2. Kemudian perintahkan nomor 1 berpindah searah jarum jam dan nomor 2 sebaliknya, berlawanan jarum jam. sedangkan nomor 0 tetap di tempat. Ini akan mengakibatkan timbulnya trio baru. Berikan kepada setiap trio baru tersebut pertanyaan-pertanyaan baru untuk didiskusikan.

e. *Group Resume*

Kelas dibagi kelompok-kelompok, setiap kelompok terdiri dari 3- 6 orang siswa. Biarkan kelompok-kelompok tersebut membuat kesimpulan yang di dalamnya terdapat data-data latar belakang pendidikan, pengetahuan akan isi kelas, pengalaman kerja, kedudukan yang dipegang sekarang, keterampilan, hoby, bakat, dan lain- lain.

kemudian setiap kelompok diminta untuk mempersentasikan kesimpulan kelompok mereka.

f. *Make a Match* (Membuat Pasangan)

Model pembelajaran ini dikembangkan olehn Lurna Curran (1994). Salah satu keunggulan teknik ini adalah siswa mencari pasangan sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik, dalam suasana yang menyenangkan.

Penerapan model ini dimulai dengan teknik, yaitu siswa disuruh mencari pasangan kartu yang merupakan jawaban atau soal sebelum batas waktunya, siswa yang dapat mencocokkan kartunya diberi poin. Langkah-langkah pembelajaran adalah sebagi berikut: 1) guru menyiapkan beberapa kartu yang berisi beberapa konsep atau topik yang cocok untuk sesi *review* (satu sisi kartu berupa kartu soal dan sisi sebaliknya berupa kartu jawaban), 2) setiap siswa mendapat satu kartu dan memikirkan jawaban atau soal dari kartu yang dipegang, 3) siswa mencari pasangan yang mempunyai kartu yang cocok dengan kartunya (kartu soal atau kartu jawaban), 4) siswa yang dapat mencocokkan kartunya sebelum batas waktu diberi poin, 5) setelah satu babak kartu dikocok lagi agar tiap siswanya mendapatkan kartu yang berbeda dari sebelumnya, demikian seterusnya.

g. *Student Team Achievement Divison* (STAD)

Tipe ini dikembangkan oleh Salvin, dan merupakan salah satu tipe kooperatif yang menekankan pada adanya aktifitas dan interaksi

diantara siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai prestasi maksimal. Proses belajar kooperatif tipe STAD melalui lima tahapan yang meliputi:

- 1) Tahapan penyajian materi, guru memulai dengan menyampaikan indikator yang harus dicapai hari itu dan memotivasi rasa ingin tahu siswa tentang materi yang akan dipelajari
- 2) Tahap kerja kelompok, pada tahap ini siswa diberi lembar tugas sebagai bahan yang akan dipelajari. Dalam kerja kelompok siswa saling berbagi tugas, saling membantu memberikan penyelesaian agar semua anggota kelompok dapat memahami materi yang akan dibahas, dan satu lembar dikumpulkan sebagai hasil kerja kelompok.
- 3) Tahap tes individu, yaitu untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan belajar telah dicapai, diadakan tes secara individual, mengenai materi yang akan dibahas. Pada penelitian ini tes individual diadakan pada akhir pertemuan kedua dan ketiga, masing-masing selama 10 menit agar siswa dapat menunjukkan apa yang telah dipelajari secara individu selama bekerja dalam kelompok.
- 4) Tahap perhitungan skor perkembangan individu, dihitung berdasarkan skor awal, dalam penelitian ini didasarkan pada nilai evaluasi hasil belajar semester I. Berdasarkan skor awal setiap siswa memiliki kesempatan yang sama untuk memberikan

sumbangan skor maksimal bagi kelompoknya berdasarkan skor tes yang diperolehnya.

Perhitungan skor kelompok dilakukan dengan cara menjumlahkan masing-masing perkembangan skor individu dan hasilnya dibagi sesuai dengan jumlah anggota kelompok. Pemberian penghargaan diberikan berdasarkan perolehan skor rata-rata yang dikategorikan menjadi kelompok baik, kelompok hebat dan kelompok super.

4. Strategi Pembelajaran *Listening Team*

“Strategi pembelajaran *listening team* merupakan sebuah cara membantu peserta didik agar tetap terfokus dan siap siaga selama pelajaran yang diberikan. Tim pendengar menciptakan kelompok-kelompok kecil bertanggung jawab menjelaskan materi pelajaran” (Mel Silberman, 2007: 106).

Dalam penggunaan strategi pembelajaran *listening team* semua siswa dituntut untuk aktif. Belajar aktif adalah usaha-usaha dan cara-cara untuk membuat siswa aktif sejak awal melalui aktifitas-aktifitas yang menuntut kerja kelompok dan membuat siswa berpikir tentang materi pelajaran.

Langkah-langkah strategi pembelajaran *listening team*, adalah sebagai berikut (Mel Silberman, 2007: 106-107) :

- a. Sampaikan kepada siswa mengenai tujuan yang ingin dicapai dalam proses belajar mengajar
- b. Guru menyampaikan materi ajar. Berikan kesempatan bertanya kepada siswa

- c. Mengkondisikan siswa ke dalam kelompok-kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 5-6 orang siswa. Pemilihan keanggotaan kelompok ditentukan secara heterogen baik dari segi kemampuan maupun karakteristik yang lainnya.
- d. Satu kelas dibagi menjadi empat kelompok. masing-masing kelompok diberi tugas
 - 1) Kelompok 1, diberi tugas sebagai kelompok bertanya
Anggota kelompok ini mengajukan minimal 4 pertanyaan, mengenai materi yang disampaikan.
 - 2) Kelompok 2, kelompok yang menjawab pertanyaan
Kelompok ini bertugas menjawab pertanyaan dari kelompok 1.
 - 3) Kelompok 3, kelompok setuju
Kelompok ini bertugas menyatakan poin-poin mana yang mereka setuju dari jawaban kelompok 2, disertai dengan alasannya.
 - 4) Kelompok 4, kelompok yang tidak setuju
Kelompok ini bertugas menyatakan poin-poin mana yang mereka tidak setuju dari jawaban kelompok 3, disertai dengan alasannya.
- e. Mencatat hal-hal yang terjadi selama kegiatan belajar dan mengajar berlangsung
- f. Guru mengajak siswa untuk melakukan evaluasi terhadap kegiatan dan penampilan selama berlangsungnya kerja kelompok.
- g. Memberi pujian kepada kelompok yang bekerja dengan baik.

Faktor-faktor yang mempengaruhi keistimewaan strategi pembelajaran *Listening Team* adalah sebagai berikut:

a. Semua siswa aktif

Pembelajaran dititikberatkan pada keaktifan dan potensi yang ada pada diri siswa. Pembelajaran ini memfokuskan bagaimana keaktifan siswa terhadap materi yang disampaikan guru. Pembelajaran *Listening Team*, mengharuskan seluruh siswa ikut berpartisipasi, baik itu sebagai kelompok bertanya, menjawab pertanyaan, siswa yang setuju, maupun siswa yang tidak setuju. Jadi tidak ada siswa yang pasif selama proses pembelajaran berlangsung.

b. Melatih siswa untuk lebih bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan guru.

c. Siswa mampu menemukan ide pokok

Siswa yang mendapat tugas giliran sebagai penanya, menjawab, setuju, dan yang tidak setuju, akan menemukan ide-ide pokok dari tugas-tugas yang mereka kerjakan.

5. Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*)

Definisi penelitian tindakan kelas (PTK) menurut Suwarsih Madya (2006: 9), bahwa penelitian tindakan adalah suatu bentuk penelitian yang reflektif diri kolektif yang dilakukan oleh peserta-pesertanya dalam situasi sosial untuk meningkatkan penalaran dan keadilan praktik pendidikan dan

praktik sosial mereka, serta pemahaman mereka terhadap praktik-praktik mereka dan terhadap situasi tempat praktik-praktik tersebut dilakukan.

“Menurut Supardi (2010:102), penelitian tindakan kelas sebagai bentuk penelitian reflektif yang dilakukan oleh pendidik sendiri terhadap kurikulum, pengembangan sekolah, meningkatkan prestasi belajar, pengembangan keahlian mengajar dan sebagainya. Dalam PTK peneliti/guru dapat melihat sendiri praktik pembelajaran atau bersama guru lain ia dapat melihat penelitian terhadap siswa dilihat dari segi aspek interaksinya dalam proses pembelajaran. Guru secara reflektif dapat menganalisis, mensintetis terhadap apa yang dilakukan di kelas sehingga pendidik dapat memperbaiki praktik- praktik pembelajaran sehingga menjadi lebih efektif.”

Penelitian tindakan kelas adalah suatu bentuk kegiatan yang mencermati suatu objek dengan menggunakan cara dan aturan tertentu dengan rangkaian siklus untuk memperoleh data atau informasi yang bermanfaat dan meningkatkan mutu, penting untuk peneliti maupun obyek yang diteliti. Sumber penelitian tindakan kelas yang dilakukan, yaitu mengacu pada buku Suharsimi Arikunto.

6. Aktifitas Belajar

“Aktifitas di dalam belajar sangat diperlukan, sebab pada prinsipnya belajar adalah berbuat untuk mengubah tingkah laku jadi melakukan kegiatan. Tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas, itulah sebabnya aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting di dalam interaksi belajar mengajar” (Sardiman, 1986: 95).

Konsep cara belajar siswa aktif bukan suatu hal yang baru dalam teori pembelajaran (teknologi intruksional). Dalam teori-teori instruksional yang mengkaji bagaimana mengarahkan dan membantu siswa mencapai tujuan- tujuan instruksional yang harus dicapainya, kegiatan belajar siswa harus dioptimalkan sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya. Teori

instruksional tersebut didasarkan atas teori belajar yang mengkaji hakikat perubahan tingkah laku dalam pengertian mengapa tingkah laku manusia itu berubah. Baik teori belajar aliran behavioristik maupun aliran kognitif sama-sama berpendapat bahwa proses belajar pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku.

Cara belajar siswa aktif pada dasarnya adalah strategi atau siasat dalam membelajarkan siswa. Artinya, bagaimana mengoptimalkan siswa dalam melaksanakan aktifitas belajarnya agar mereka menguasai belajar atau tujuan instruksional yang harus dicapai. Dengan demikian cara belajar siswa aktif bukan tujuan, melainkan alat, sarana, cara untuk mencapai tujuan. Konsep yang digunakan dalam proses pembelajaran, bukan hanya apa yang harus dipelajari siswa, melainkan bagaimana siswa harus mempelajarinya. Dengan kata lain, siswa belajar tentang bagaimana belajar (*learning how to learn*). Keterampilan proses merupakan ciri utama dari belajar aktif. Berpikir, merasa, dan bekerja atau berbuat adalah aktifitas belajar yang menunjang keterampilan proses (Nana Sudjana, 1991: 3-4).

Menurut Sardiman (1986: 99), menerangkan bahwa seseorang anak itu berpikir sepanjang ia berbuat. Tanpa perbuatan berarti anak itu tidak berfikir, oleh karena itu agar anak berfikir sendiri maka harus diberi kesempatan untuk berbuat sendiri. Berfikir pada taraf verbal baru akan timbul setelah anak itu berfikir pada taraf perbuatan.

Aktifitas belajar mencakup aktifitas mental, intelektual, emosional, sosial, dan motorik. Aktifitas itu bergerak dari yang paling rendah sampai yang paling tinggi. Tinggi rendahnya aktifitas belajar bergantung pada tujuan instruksional yang harus dicapai oleh siswa, stimulus guru dalam memberikan tugas-tugas belajar, karakteristik bahan pengajaran (materi), serta minat, perhatian, motivasi, dan kemampuan belajar siswa yang bersangkutan.

Menurut Sardiman (1986: 100), membuat suatu daftar yang berisi 177 macam kegiatan siswa yang antara lain dapat digolongkan sebagai berikut:

- a. *Visual activities*, yang termasuk di dalamnya misalnya membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
- b. *Oral activities*, seperti: menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
- c. *Writing activities*, misalnya menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
- d. *Drawing activities*, misalnya: menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
- e. *Motor activities*, yang termasuk di dalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat konstruksi, model mereparasi, bermain, berkebun, beternak.

- f. *Mental activities*, sebagai contoh misalnya: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisa, melihat hubungan, mengambil keputusan.
- g. *Emotional activities*, seperti misalnya: menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

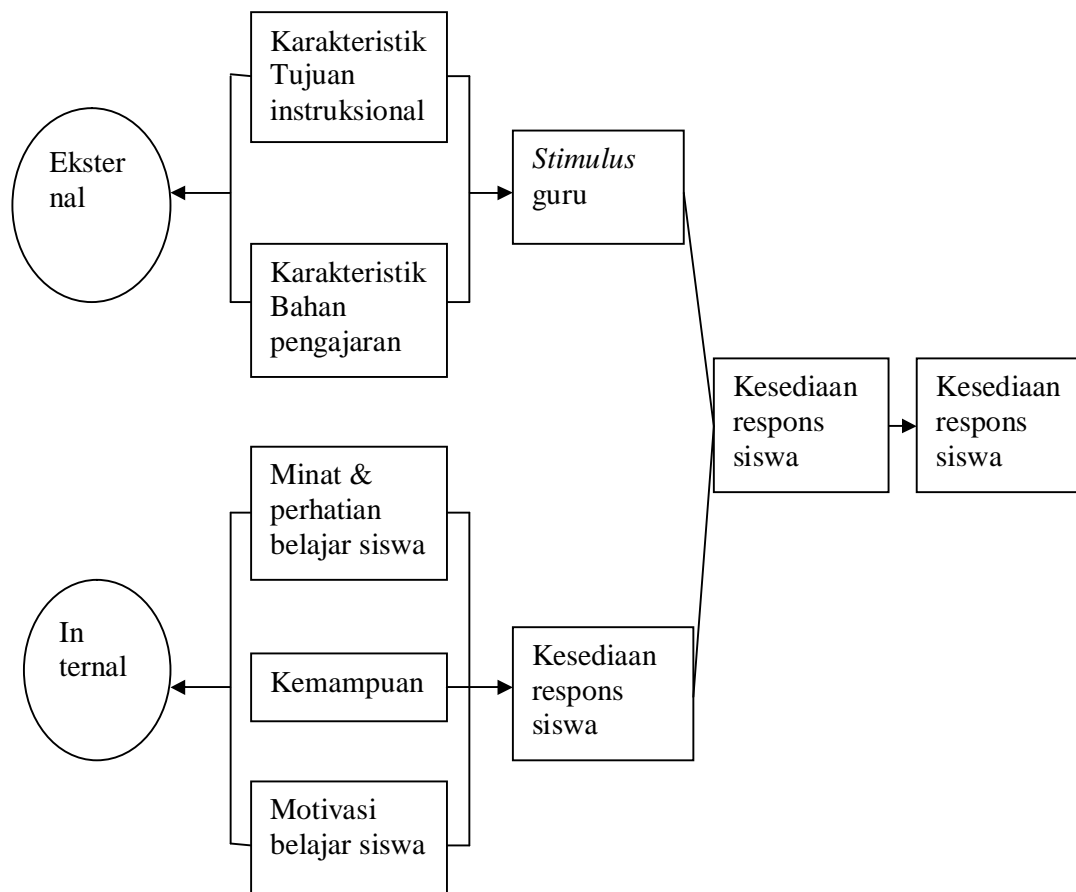
Kesimpulan dari teori tersebut bahwa aktifitas siswa dalam belajar mengajar tidak cukup hanya mendengar dan mencatat saja, adapun aktifitas dalam pembelajaran yang diamati dalam penelitian ini yaitu aspek perhatian.

Ciri-ciri yang menggambarkan aspek perhatian dalam konteks aktifitas belajar, meliputi:

- a. Menunjukkan sikap ingin tahu dengan mengajukan pertanyaan.
- b. Siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru, teman atau kelompok lain.
- c. Mengikuti setiap instruksi yang diberikan oleh guru.
- d. Mendengarkan petunjuk guru.
- e. Tidak berbicara diluar materi pelajaran.
- f. Memusatkan perhatian pada tugas yang diberikan oleh guru, dengan tidak melakukan kegiatan lain, seperti memainkan alat-alat tulis dan bercanda.

Aktifitas belajar siswa bisa dioptimalkan dari penggunaan informasi yang tersedia seperti media yang digunakan, disamping itu guru sebagai fasilitator hendaknya memfasilitasi dan mengembangkan kondisi belajar

yang relevan dengan tujuan belajar. Kegiatan dan aktifitas siswa dapat ditingkatkan dengan dipengaruhi oleh empat komponen penting. Komponen tersebut adalah siswa, materi pelajaran, model pembelajaran serta guru.



Gambar 1. Diagram Faktor yang Menentukan Kadar Aktifitas Belajar Siswa (Nana Sudjana, 1991: 5)

Diagram di atas tampak bahwa kadar aktifitas belajar siswa ditentukan oleh faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal berkenaan dengan karakteristik tujuan instruksional dan karakteristik

bahan pengajaran yang keduanya mendasari *stimulus* guru dalam membelajarkan siswa. Faktor eksternal dalam konteks ini adalah kualitas program pengajaran. Bahan pengajaran berpengaruh terhadap respon siswa, contoh bahan pengajaran yang lebih jelas, detail, terarah membuat siswa lebih bersemangat dalam mengikuti pelajaran, sehingga *stimulus* yang diberikan oleh guru dapat diterima.

Faktor kemampuan individu siswa berbeda-beda, kegiatan belajar bersama secara berkelompok membuat belajar siswa lebih optimal. Siswa yang mempunyai kemampuan intelektual, emosional, sosial, dan motorik di bawah rata-rata akan dibantu oleh temannya yang mempunyai kemampuan di atas rata-rata. Kemampuan intelektual tampak dalam daya nalar siswa pada saat memecahkan masalah. Kemampuan emosional terlihat dalam sikap, toleransi, dan tenggang rasa sesama siswa dalam melaksanakan tugas-tugas belajarnya. Kemampuan sosial tampak dalam interaksi sosial, tanggung jawab bersama, dan partisipasi dalam berbagai kegiatan belajar. Kemampuan motorik tampak dalam keterampilan-keterampilan siswa dalam melaksanakan proses belajar dan pemanfaatan atau penggunaan hasil-hasil belajarnya (Nana Sudjana, 1991: 6- 7).

Menurut Martinis Yamin (2007: 89- 90) menyatakan bahwa terdapat dua aspek yang sangat penting untuk menunjang pembelajaran yang berkualitas, yaitu: dilihat dari segi proses dan hasil. Pembelajaran dari segi proses dikatakan berhasil dan berkualitas apabila peserta didik terlibat secara aktif baik fisik, mental, maupun sosial dalam proses

pembelajaran, disamping menunjukkan kegairahan yang tinggi, semangat yang besar dan rasa percaya diri, untuk mengetahui kadar aktifitas belajar siswa berkualitas atau tidak, bisa dilakukan dengan cara menilai perilaku siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung, yang bisa diambil melalui data observasi.

Kriteria keberhasilan suatu tindakan proses bisa dilihat dengan rincian persentasenya, untuk kriteria aktifitas belajar rendah 0% - 25%; kriteria sedang 25,01% - 50%; kriteria tinggi 50,01% - 75%, sedangkan untuk kriteria sangat tinggi 75,01% - 100%, dari segi hasil, proses pembelajaran dikatakan berhasil jika terjadi perubahan perilaku yang positif pada diri peserta didik seluruhnya atau (75%), lebih lanjut pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas jika masukan merata, menghasilkan output-output yang banyak dan bermutu tinggi, sesuai dengan kebutuhan perkembangan masyarakat dan pembangunan.

Perolehan hasil yang maksimal baik dari segi proses maupun hasil pembelajaran, guru hendaknya memahami individu setiap siswa, karena setiap siswa mempunyai minat dan kebutuhannya sendiri-sendiri, sehingga untuk memperoleh hasil belajar yang optimal maka proses interaksi belajar mengajar harus disesuaikan dengan minat dan kebutuhan siswa.

Penilaian aktivitas didasarkan pada jenis aktivitasnya, ada beberapa jenis aktivitas yang dapat diamati. Cara mengklasifikasikan aktivitas siswa terletak pada indikator lembar observasi dengan keadaan kelas saat pembelajaran. Pengidentifikasian dilaksanakan pada saat pembelajaran

berlangsung. Penilaian aktivitas belajar siswa menggunakan lembar observasi yang berisikan aktivitas positif maupun negatif. Lembar aktivitas di isi sesuai dengan jumlah siswa yang melakukan aktivitas tersebut, walau siswa melakukannya berulang kali pada indikator aktivitas yang berbeda.

7. Hasil Belajar

“Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah mengikuti kegiatan belajar. Belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap. Dalam kegiatan pembelajaran atau kegiatan instruksional, biasanya guru menetapkan tujuan belajar. Siswa yang belajar dalam belajar adalah yang berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran atau tujuan instruksional” (Asep Jihad, 2008: 14).

“Setiap proses belajar mengajar keberhasilannya diukur dari seberapa jauh hasil belajar yang dicapai siswa, disamping diukur dari segi prosesnya, artinya seberapa jauh tipe belajar yang dimiliki. Baik buruknya hasil belajar dapat dilihat dari hasil pengukuran yang berupa evaluasi, selain mengukur hasil belajar penilaian dapat juga ditunjukkan kepada proses pembelajaran, yaitu untuk mengetahui sejauh mana tingkat keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Semakin baik proses pembelajaran dan keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran, maka seharusnya hasil belajar yang diperoleh siswa akan semakin tinggi sesuai dengan tujuan yang telah dirumuskan sebelumnya” (Asep Jihad, 2008: 20).

Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian dan sikap-sikap, serta apersepsi dan abilitas. Dari kedua pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa pengertian hasil belajar adalah perubahan tingkah laku siswa secara nyata setelah dilakukan proses belajar mengajar yang sesuai dengan tujuan pengajaran. Setelah melalui proses belajar maka siswa diharapkan dapat mencapai tujuan belajar yang

disebut juga sebagai hasil belajar yaitu kemampuan yang dimiliki siswa setelah menjalani proses belajar.

Menurut Asep Jihad (2008: 16), hasil belajar dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu antara lain:

a. Domain kognitif

- 1) Pengetahuan (*Knowledge*), bersifat: mendefinisikan, menyebutkan.
- 2) Pemahaman (*Comprehension*), bersifat: menterjemahkan, menyatakan kembali, diskusi, menjelaskan, mengidentifikasi, menceritakan, memaparkan.
- 3) Aplikasi, penggunaan prinsip
- 4) Analisa, bersifat: memisahkan, menganalisa, membedakan, inventarisasikan, menghubungkan, memecahkan, mengkategorikan.
- 5) Sintesa, bersifat: komposisi, desain, formulasi, mengatur, merakit, menyusun, mengorganisasikan, merancang, menyederhanakan.
- 6) Evaluasi, bersifat: membandingkan, skala, revisi, skor, perkiraan.

b. Domain kemampuan sikap (*Affective*)

- 1) Menerima atau memperhatikan, bersifat: mendengar, melihat, meraba, mencium, rasa, pilih, pandang, kontrol, waspada, hindari, suka.
- 2) Merespon, bersifat: persetujuan, minat, reaksi, membantu, menolong, partisipasi, melibatkan diri, menyukai, menikmati.

- 3) Penghargaan, bersifat: mengakui, mempercayai, menghendaki, beritikad, disiplin, dedikasi diri, rela berkorban, tanggungjawab, yakin, pasrah.
- 4) Mengorganisasikan, bersifat: menimbang-nimbang, menjalin, mengidentifikasikan, menyusun sistem, menyelaraskan.
- 5) Pribadi (*Watak*), bersifat: obyektif, bijaksana, adil, teguh dalam pendirian, percaya diri, berkepribadian.

c. Ranah Psikomotorik

- 1) Menirukan, bersifat: adanya pengulangan, mau, minat, bergairah.
- 2) *Manipulasi*, bersifat: mencoba-coba, perbaikan tindakan.
- 3) Keseksamaan (*Precision*), bersifat: melakukan kembali, mengerjakan kembali, menghasilkan, kontrol, teliti.
- 4) Artikulasi (*Articulation*), bersifat: melakukan secara harmonis, melakukan secara unit.
- 5) Naturalisasi, bersifat: *action*.

Bentuk penilaian hasil belajar siswa bisa berupa *pretest-posttest*, mid semester, ujian akhir semester, semua penilaian tersebut mengacu pada ranah kategori kognitif. *Pretest* adalah tindakan penilaian awal karena penilaian ini dilakukan sebelum proses belajar untuk mengetahui kemampuan awal siswa, sedangkan *posttest* adalah tindakan penilaian akhir karena penilaian ini dilakukan sesudah proses belajar, untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah belajar, jika dibandingkan dengan proses

penilaian yang lain, pelaksanaan *pretest* dan *posttest* dilakukan lebih cepat karena penilaian *pretest* dan *posttest* sifatnya hanya dilaksanakan pada tiap-tiap kompetensi dasar mata diklat, pemberian penilaian dalam bentuk *pretest* dan *posttest* biasa dilakukan pada penelitian tindakan kelas karena pemberian penilaian *pretest* dan *posttest* tidak membutuhkan waktu lama. Penilaian dalam hasil belajar sangat dibutuhkan, untuk menentukan derajat keberhasilan, sehingga kedudukan siswa dapat diketahui, apakah telah memahami materi ajar atau belum. Penilaian acuan patokan adalah nilai yang menjadi acuan pada tujuan instruksional yang harus dikuasai. Dengan demikian yang menjadi acuan penilaian dan kriteria keberhasilan, yaitu nilai *pretest* berkisar antara 75-80 persen. Artinya siswa dikatakan berhasil apabila nilai *pretest* menguasai atau dapat mencapai 75-80 persen dari tujuan atau nilai yang seharusnya dicapai. Kurang dari kriteria tersebut siswa dinyatakan belum berhasil (Nana Sudjana, 1989: 8).

8. Evaluasi

Evaluasi sangat penting dilakukan untuk mengetahui keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran. Evaluasi dapat dilakukan dengan cara setelah peserta menyelesaikan materi yang terdapat pada mata diklat. Evaluasi ini dapat dilihat tingkat penguasaan peserta diklat terhadap materi yang diberikan.

Evaluasi adalah suatu proses berkelanjutan tentang pengumpulan dan penafsiran informasi untuk menilai (*assess*) keputusan-keputusan yang

dibuat dalam merancang suatu sistem pengajaran (Oemar Hamalik, 2002: 210).

Menurut Nana Sudjana (1989: 28), evaluasi adalah pemberian keputusan tentang nilai suatu yang mungkin dilihat dari segi tujuan, gagasan, cara bekerja, pemecahan, metode, materil, dan lain-lain.

Kesimpulan dari definisi evaluasi adalah proses mendapatkan informasi menyeluruh dan berkesinambungan tentang suatu proses dan hasil sebuah kegiatan. Dari pengertian ini, maka yang dimaksud evaluasi pembelajaran adalah proses mendapatkan informasi menyeluruh dan berkesinambungan tentang suatu proses dan hasil belajar siswa sehingga dapat dijadikan dasar penentuan perlakuan lanjut.

Tujuan utama melakukan evaluasi dalam proses belajar mengajar adalah untuk mengetahui apakah suatu program pendidikan, pengajaran, atau pelatihan tersebut telah dikuasai oleh pesertanya atau belum (Asep Jihad, 2008: 53).

Menurut Oemar Hamalik (2002: 211-212), Evaluasi pada umumnya mengandung fungsi dan tujuan sebagai berikut.

- a. Untuk menentukan angka kemajuan atau hasil belajar para siswa.
Angka- angka yang diperoleh dicantumkan sebagai laporan kepada orang tua, untuk kenaikan kelas, dan menentukan kelulusan para siswa.
- b. Untuk menempatkan para siswa kedalam situasi belajar mengajar yang tepat dan serasi dengan tingkat kemampuan, minat, dan berbagai karakteristik yang dimiliki oleh setiap siswa.

- c. Untuk mengenal latar belakang siswa (psikologi, fisik, dan lingkungan) yang berguna, baik dalam hubungan dengan fungsi kedua maupun untuk menentukan sebab-sebab kesulitan belajar para siswa. Informasi yang diperoleh dapat digunakan untuk memberikan bimbingan atau penyuluhan pendidikan guna mengatasi kesulitan-kesulitan yang mereka hadapi.
- d. Sebagai umpan balik bagi guru yang pada gilirannya dapat digunakan untuk memperbaiki proses belajar mengajar dan program *remedial* bagi para siswa.

Kesimpulan dari penjelasan diatas tentang tujuan dilakukannya evaluasi, yaitu untuk mengetahui kemajuan belajar siswa, untuk perbaikan dan peningkatan kegiatan belajar siswa serta sekaligus memberikan umpan balik yang tepat bagi perbaikan, pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Salah satu sasaran evaluasi pembelajaran adalah pelaksanaan pembelajaran. Dalam hal ini pelaksanaan pembelajaran dapat diartikan sebagai interaksi antara sumber belajar dengan siswa. Dengan demikian dalam mengevaluasi pelaksanaan pembelajaran, kita sebenarnya menentukan seberapa derajat interaksi antara siswa dengan setiap sumber belajar dan seberapa derajat interaksi sumber belajar dengan tujuan pengajaran.

Evaluasi pembelajaran mempunyai fungsi yang sangat strategis fungsi tersebut diantaranya:

a. Fungsi pembelajaran bagi siswa:

- 1) Untuk mengetahui kemajuan belajarnya.
- 2) Untuk memberikan kemajuan belajar.
- 3) Untuk memberikan pengalaman belajar.

b. Fungsi bagi guru:

- 1) Untuk menyeleksi siswa dan meramal keberhasilannya.
- 2) Untuk mengetahui sebab-sebab kesulitan belajar siswa, dan memberi bimbingan.
- 3) Untuk memberi pedoman dalam belajar.
- 4) Untuk mengetahui ketepatan metode mengajar.
- 5) Untuk menempatkan siswa dalam kelas sesuai tingkat kepandaiannya.

c. Fungsi evaluasi bagi lembaga/ organisasi pendidikan:

- 1) Untuk mempertahankan standar mutu pendidikan.
- 2) Untuk menilai ketepatan kurikulum.
- 3) Untuk menilai kemajuan sekolah.

B. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Qosim Mubarak (2009) tentang “Pengaruh Strategi Pembelajaran *Listening Team* Terhadap Minat Belajar Siswa Materi PAI di SD Darul Ulum Bungurasi Sidoarjo.” Penelitian ini adalah penelitian lapangan (*Fields Research*), peneliti menggunakan penelitian deskriptif kuantitatif yaitu penelitian yang berdasarkan data yang dikumpulkan dan dilambangkan dengan angka-angka dan simbol. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode, yaitu: observasi, angket (*interview*), dokumentasi. Hasil dari penelitian ini menemukan beberapa faktor pendukung, antara lain:
 - a. Pelaksanaan strategi pembelajaran *listening team* di SD Darul Ulum Bungurasih Sidoarjo cukup baik, hal ini berdasarkan hasil data yang telah diperoleh yaitu dari angket yang telah dijawab oleh responden yaitu 28,8
 - b. Minat belajar siswa pada materi PAI di SD Darul Ulum Bungurasih Sidoarjo adalah tergolong cukup baik. Hal ini berdasarkan dari data angket karena nilai $Mx = 28,48$ terletak antara 27-29.
 - c. Ada pengaruh yang positif yang signifikan antara strategi pembelajaran *Listening Team* terhadap Minat Belajar Siswa SD Darul Ulum Bungurasih Kec. Waru Sidoarjo.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Teguh Priambodo (2009) tentang “Peningkatan ketuntasan belajar siswa melalui pembelajaran kooperatif dengan strategi *listening team* pada siswa kelas 2 di SMU N 5

Yogyakarta”. Kesimpulan dari hasil penerapan siklus III menunjukkan adanya peningkatan rerata hasil belajar 83,43%

3. Penelitian yang dilakukan oleh Andini Kusuma Astuti (2007) tentang “Penerapan strategi pembelajaran *listening team* untuk meningkatkan aktifitas belajar siswa pada mata pelajaran sejarah di SMP N 4 Depok.” Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Classroom Action Research* (CAR), dari penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa hasil penerapan siklus III menunjukkan adanya peningkatan keaktifan positif siswa sebesar 50,33%, dan keaktifan negatif menunjukkan penurunan sebesar 5,76%.

C. Kerangka Pikir

Keberhasilan kegiatan pembelajaran sangat dipengaruhi oleh guru sebagai pengelola utama. Kemampuan guru di dalam mengatur serta mengelola kelas saat belajar mengajar berlangsung dapat membantu siswa melakukan proses belajar secara efektif dan efisien. Di samping itu juga guru harus mampu menjabarkan materi ajar ke dalam kegiatan pembelajaran yang bisa mendorong siswa belajar aktif di dalamnya. Kemampuan guru dalam mengelola dan menerapkan metode serta strategi pembelajaran yang tepat saat pengajaran berlangsung akan meningkatkan keaktifan belajar siswa.

Sering kali proses belajar mengajar masih cenderung berpusat pada guru, sehingga siswa tidak terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Hal tersebut menyebabkan siswa menjadi pasif dalam mengikuti pembelajaran. Pada saat kegiatan belajar mengajar tidak terjadi interaksi

antara guru dan siswa. Hal ini dapat ditunjukkan pada saat guru memberikan pertanyaan kepada siswa hanya sedikit yang menanggapi. Komunikasi adalah salah satu hal vital dalam pendidikan. Seorang guru melakukan komunikasi dengan para siswa ketika proses belajar mengajar, dengan komunikasi yang efektif maka transfer ilmu dan nilai bisa berjalan efektif. Begitu juga sebaliknya, jika komunikasi tidak efektif, maka transfer nilai dan ilmupun tidak akan optimal. Dampak yang terjadi misalnya siswa lambat dalam memahami pelajaran. Lebih bahaya lagi adalah bisa jadi muncul *misinterpretasi*. Siswa salah menginterpretasikan maksud dari guru sehingga yang dia pahami justru hal yang salah.

Metode pengajaran konvensional sering di terapkan secara berulang, sehingga siswa mengalami kebosanan dalam menerima pelajaran, bukan karena guru tidak bisa mengelola kelas atau menerapkan metode yang tepat sesuai dengan kondisi siswa yang ada, tetapi justru guru menganggap dengan menggunakan metode ceramah itu lebih cocok dengan karakteristik dirinya. Semua itu dapat menimbulkan kelemahan-kelemahan yang dapat kita lihat, seperti guru tidak mampu untuk mengontrol sejauh mana siswa telah memahami uraiannya. Beberapa kasus-kasus yang terjadi siswa enggan mengajukan pertanyaan dan memilih diam dikarenakan siswa belum mengerti sepenuhnya dan kurang memahami materi, sehingga siswa bingung apa yang akan ditanyakan.

Pemakaian metode ceramah dan modul yang selama ini guru terapkan dalam pembelajaran tidak sepenuhnya salah, tetapi jika metode ini digunakan

terus menerus maka siswa akan mengalami kebosanan, sehingga di khawatirkan siswa tidak lagi mempunyai minat untuk menerima materi ajar secara maksimal. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini dimaksudkan untuk merubah pradigma, bahwa tidak selamanya pembelajaran konvensional tidak mengajak siswa dalam belajar aktif, namun sebaliknya pembelajaran konvensional juga bisa menjadi pembelajaran yang aktif, yang bisa mempelajari gagasan, memecahkan masalah, dan menerapkan apa yang mereka pelajari, jika semuanya dikemas dengan metode dan strategi yang tepat.

Strategi pembelajaran kooperatif *listening team* merupakan salah satu strategi belajar yang menitik beratkan pada keaktifan dalam belajar. Karena skenario pembelajaran tersebut sangat mendukung cara belajar siswa aktif. Strategi pembelajarannya yaitu dalam satu kelas siswa dibagi menjadi empat kelompok, masing-masing kelompok mendapat tugas yang berbeda. Tugas-tugas mereka, antara lain yaitu tim (*pertama*) mempunyai tugas bertanya, maksudnya kelompok ini diberi tugas sebagai kelompok penanya, anggota kelompok ini minimal mengajukan 4 pertanyaan mengenai materi yang disampaikan. Tim yang (*kedua*) kelompok yang menjawab pertanyaan, maksudnya kelompok ini mendapat tugas untuk menjawab pertanyaan dari kelompok satu. Tim yang (*ketiga*) kelompok yang setuju, maksudnya kelompok ini mendapat tugas menyatakan point yang mereka setuju dari jawaban kelompok dua disertai dengan alasan. Tim yang (*ke empat*) tim yang tidak setuju, maksudnya kelompok ini mendapat tugas point-point mana yang

mereka tidak setuju atau tidak menyepakati dari jawaban kelompok tiga disertai dengan alasan.

Sebelum mereka mengadakan diskusi kelompok, guru menentukan tema atau permasalahan yang hendak di diskusikan misal dengan aplikasi kehidupan sehari-hari, agar topik pembicaraan tidak keluar dari tema yang disepakati. Dengan menerapkan metode dan strategi belajar seperti ini mereka akan lebih senang belajar dengan teman-temannya atau satu kelompok. Siswa yang tadinya enggan berpartisipasi dan aktif dalam belajar akan termotivasi oleh teman sekelompoknya, mereka akan menunjukkan eksistensi di depan teman-temannya. Adanya kebanggaan terhadap kelompok dalam hal positif menjadikan kerja sama yang lebih baik secara mental maupun fisik.

Kesimpulan dari kerangka pemikiran di atas, yaitu bahwa model pembelajaran kooperatif dengan strategi *listening team* merupakan salah satu strategi belajar yang menitik beratkan pada keaktifan dalam belajar. Karena skenario pembelajaran tersebut sangat mendukung cara belajar siswa aktif. Siswa akan lebih memahami dan mengerti materi ajar yang disampaikan oleh guru tidak hanya bersifat hafalan saja, sehingga akan meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata diklat chasis dan pemindah daya di kelas XI TKR 2 SMK PIRI 1 Yogyakarta.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pikir di atas, maka hipotesis penelitian ini adalah ada peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif strategi *listening team* pada teori chasis dan pemindah daya siswa kelas XI TKR 2 di SMK PIRI 1 Yogyakarta.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Konsep Penelitian Tindakan Kelas

Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Strategi *Listening Team* Pada Teori Chasis dan Pemindah Daya Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Di SMK PIRI 1 Yogyakarta” adalah Penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Tujuan umum dari penelitian tindakan kelas bentuk penelitian yang diterapkan disuatu lingkungan (lingkup kelas) dengan tujuan untuk pengembangan sekolah, prestasi belajar, pengembangan keahlian mengajar. Penelitian tindakan kelas memiliki karakteristik penting, yaitu bahwa problema yang diangkat adalah problema yang dihadapi oleh guru di kelas. PTK akan dapat dilaksanakan jika pendidik sejak awal memang menyadari adanya persoalan yang terkait dengan proses dan produk pembelajaran yang dihadapi di kelas.

Secara garis besar, terdapat empat langkah dalam melaksanakan penelitian tindakan kelas, yaitu:

1. Perencanaan

Kegiatan perencanaan antara lain: identifikasi masalah, perumusan masalah dan analisis penyebab masalah, dan pengembangan intervensi. Dalam tahap ini, peneliti menjelaskan tentang apa, mengapa, dimana, oleh siapa, dan bagaimana tindakan tersebut dilakukan. Tindakan perencanaan yang peneliti lakukan antara lain adalah merencanakan identifikasi masalah yang dihadapi guru dan siswa selama proses pembelajaran,

rencana penyusunan perangkat pembelajaran, rencana penyusunan alat perekam data, dan merencanakan pelaksanaan pembelajaran kooperatif dengan strategi pembelajaran *listening team*.

2. Pelaksanaan

Pelaksanaan (intervensi) dilaksanakan peneliti untuk memperbaiki masalah. Di sini, langkah-langkah praktis tindakan diuraikan dengan jelas. Pelaksanaan merupakan implementasi atau penerapan isi rancangan, yaitu mengenakan tindakan di kelas. Di sini peneliti melakukan analisis dan refleksi terhadap permasalahan temuan observasi awal dan melaksanakan apa yang sudah direncanakan pada kegiatan perencanaan.

3. Pengamatan

Pengamatan merupakan kegiatan pengambilan data untuk memotret seberapa jauh efek tindakan telah mencapai sasaran. Efek dari suatu intervensi terus dimonitor secara reflektif. Kegiatan yang dilakukan pada tahap pengamatan ini yaitu: pengumpulan data, mencari sumber data, dan analisis data. Pada langkah ini, peneliti selaku pelaku tindakan atau sebagai pengajar bersama *observer* melakukan pengamatan terhadap proses belajar mengajar dan aktifitas siswa secara kontinyu.

4. Refleksi

Refleksi adalah kegiatan mengulas secara kritis tentang perubahan yang terjadi pada siswa, suasana kelas, dan guru. Pada tahap ini, peneliti menjawab pertanyaan mengapa dilakukan penelitian, bagaimana melakukan penelitian, dan seberapa jauh intervensi telah menghasilkan

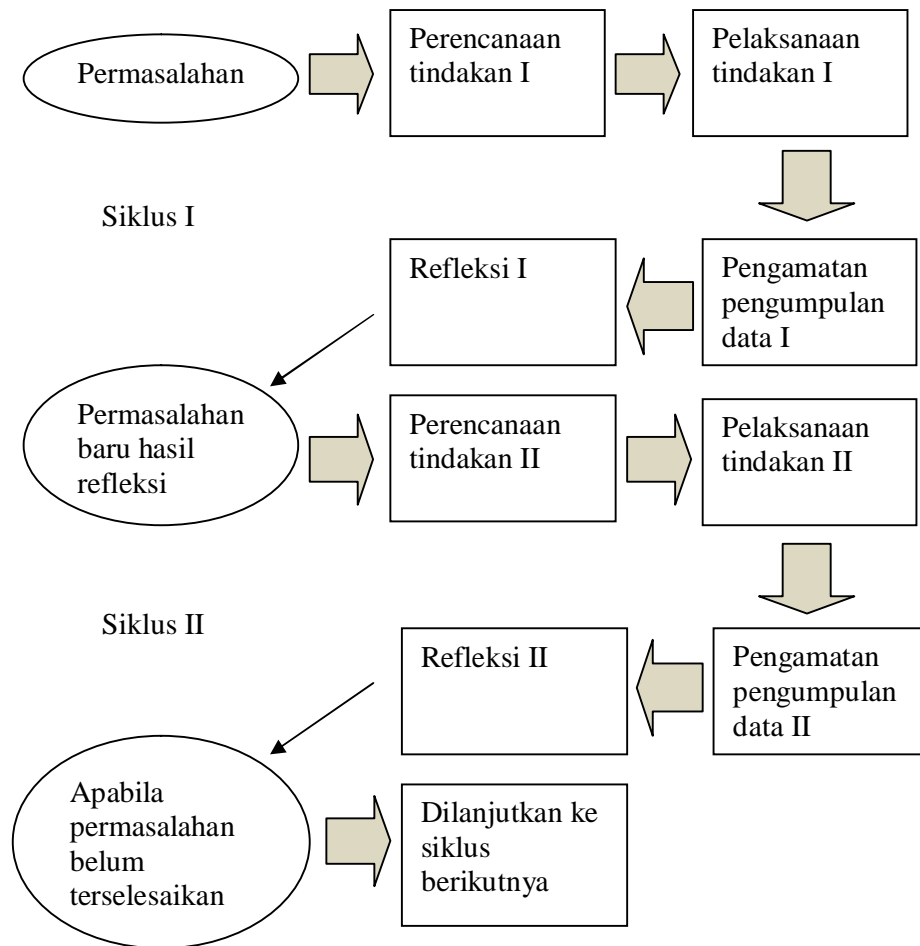
perubahan secara signifikan. Disini peneliti melakukan analisis dan refleksi terhadap permasalahan dan kendala-kendala yang dihadapi di lapangan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK PIRI 1 Yogyakarta selama satu bulan, yaitu pada bulan Oktober 2011. Sasaran dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI jurusan Teknologi Kendaraan Ringan 2 SMK PIRI 1 Yogyakarta dengan jumlah responden sebanyak 28 siswa yang terdiri dari 28 orang putra.

C. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Sehingga prosedur dan langkah-langkah pelaksanaan penelitian mengikuti prinsip-prinsip dasar yang berlaku dalam penelitian tindakan kelas. Penelitian ini dilaksanakan untuk 3 siklus. Langkah-langkah secara lengkap prosedur penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Diagram Prosedur Penelitian (Arikunto, 2010)

Untuk mengetahui perbandingan keaktifan dan hasil belajar antara penggunaan model pembelajaran konvensional dengan model pembelajaran kooperatif *listening team*, maka dilakukan observasi terlebih dahulu.

Secara rinci kegiatan model pembelajaran konvensional dapat dijabarkan pada masing-masing siklus, antara lain sebagai berikut:

1. Observasi awal

Observasi pertama ini dilaksanakan pada tanggal 28 Juli 2011. Pelajaran tidak tepat waktu, pelajaran yang seharusnya dimulai pukul 07:00 WIB mundur menjadi 07:17 WIB. Setelah memberi salam dan do'a, guru mengabsen siswa hanya 26 siswa yang masuk sedangkan 2 siswa yang lainnya alpa (tanpa keterangan) sedangkan yang terlambat sebanyak 6 siswa. Saat guru menjelaskan materi pelajaran sebanyak 16 siswa yang tidak memperhatikan atau bersikap acuh, bahkan ketika guru memberikan pertanyaan atau umpan balik siswa terlihat cuma diam tidak peduli hanya ada 3 siswa yang menjawab pertanyaan. Pada saat guru mencatat di papan tulis ada 4 siswa yang izin keluar dengan alasan ke toilet, tetapi siswa tersebut lama sekali kembali ke kelasnya, sedangkan 3 siswa bermalas-malasan.

Guru mencoba memberikan penjelasan tentang materi yang dicatatnya. Sempat guru memeriksa catatan siswa, tetapi hanya beberapa siswa saja yang mencatat sedangkan siswa yang lainnya tidak mencatat dengan alasan bermacam-macam. Guru mendatangi dan menanyakan catatan kepada siswa yang tiduran, bermain *handphone*, siswa tersebut terlihat acuh. Banyak siswa yang asik mengobrol dengan teman sebelahnyanya. Sedangkan yang keluar kelas sebanyak 4 siswa. Pelajaran dihentikan pada pukul 10:00 WIB karena bel berbunyi tanda istirahat.

2. Siklus I

a. Rencana Tindakan I

Tindakan yang direncanakan pada pelaksanaan adalah sebagai berikut:

- 1) Hasil identifikasi dari observasi awal antara lain, terdapat 28 siswa dalam 1 kelas. Siswa yang masuk sebanyak 26 siswa, sedangkan 2 siswa yang lainnya alpa (tanpa keterangan), terlambat 6 siswa, 16 siswa acuh terhadap materi pelajaran, 4 siswa izin keluar dengan alasan ke toilet, tetapi siswa tersebut lama sekali kembali ke kelasnya, dan 3 siswa bermalas-malasan.
- 2) Menyusun perangkat pembelajaran (untuk lebih jelasnya lihat lembar lampiran) yang terdiri dari:
 - a) Skenario proses pembelajaran
 - b) RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)
 - c) Bahan ajar
 - d) Media pembelajaran
- 3) Penyusunan alat perekam data (untuk lebih jelasnya lihat lembar lampiran):
 - a) Lembar observasi aktifitas belajar siswa
 - b) Soal tes hasil belajar
 - c) Kamera sebagai bukti fisik terlaksananya penelitian tindakan.
- 4) Melaksanakan pembelajaran kooperatif dengan strategi pembelajaran *listening team* sesuai skenario proses pembelajaran yang telah disusun.

b. Pelaksanaan Tindakan I

Pada tahap ini tindakan dilaksanakan sesuai yang sudah direncanakan, yaitu:

- 1) Melakukan refleksi dan analisis terhadap permasalahan-permasalahan observasi awal. Hasil refleksi dan analisis ini kemudian digunakan sebagai acuan untuk menyusun perangkat pembelajaran dan alat perekam data.
- 2) Melaksanakan kegiatan yang telah tersusun diperangkat pembelajaran, yang terdiri dari:
 - a) Skenario proses pembelajaran,
 - b) RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)
 - c) Bahan ajar
 - d) Media pembelajaran.
- 3) Melaksanakan pengambilan data, berupa alat perekam data, seperti:
 - a) Lembar observasi aktifitas belajar siswa,
 - b) Soal tes hasil belajar
 - c) Kamera sebagai bukti fisik terlaksananya penelitian tindakan.
- 4) Melaksanakan pembelajaran kooperatif dengan strategi pembelajaran *listening team* mata pelajaran chasis dan pemindah daya dengan sub kompetensi sistem suspensi sesuai rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun.

c. Observasi I

Pada tahap ini *observer* melakukan pengamatan terhadap proses belajar mengajar yang dilakukan guru dan aktifitas siswa secara kontinyu. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan lembar aktifitas belajar siswa pada pelaksanaan pembelajaran kooperatif dengan strategi pembelajaran *listening team*.

d. Analisis dan refleksi I

Berdasarkan hasil pengamatan seluruh kegiatan yang sudah dilakukan selanjutnya dilakukan analisis, pemaknaan, penjelasan dan penyimpulan data. Hasil kesimpulan yang diperoleh berupa tingkat keefektifan rancangan pembelajaran yang dibuat dan daftar permasalahan serta kendala-kendala yang dihadapi di lapangan. Hasil ini kemudian dijadikan dasar untuk melakukan perencanaan pada siklus II. Analisis dilakukan secara deskripsi terhadap data pengamatan, yaitu dengan menghitung *persentase* skor indikator yang muncul dari aspek-aspek yang diukur.

3. Siklus II

a. Rencana Tindakan II

Rencana kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah menentukan alternatif pemecahan masalah untuk memperbaiki kekurangan pada siklus I dan mengembangkan perangkat pembelajaran pada siklus I yang dinilai sudah cukup baik. Kegiatan ini meliputi:

- 1) Menyusun skenario pembelajaran
- 2) Menyusun alat evaluasi berupa soal tes hasil belajar.
- 3) Melaksanakan pembelajaran berdasarkan skenario yang sudah direvisi sesuai hasil refleksi siklus I.

b. Pelaksanaan Tindakan II

Langkah-langkah pelaksanaan tindakan pada siklus II ini sesuai dengan rencana tindakan II, yaitu:

- 1) Merevisi format skenario pembelajaran siklus I sesuai hasil refleksi I.
- 2) Melaksanakan kegiatan yang telah tersusun diperangkat pembelajaran.
- 3) Melaksanakan pengambilan data, berupa alat perekam data.
- 4) Melaksanakan pembelajaran berdasarkan skenario yang sudah direvisi sesuai hasil refleksi siklus I.

c. Observasi II

Pada tahap ini *observer* melakukan pengamatan terhadap proses belajar mengajar yang dilakukan guru dan siswa secara terus menerus. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan pedoman lembar aktifitas pelaksanaan strategi pembelajaran *listening team*. Pelaksanaan tindakan II ini sesuai dengan rencana tindakan II yang dibuat berdasarkan revisi dari hasil analisis dan refleksi pada siklus I.

d. Analisis dan refleksi II

Berdasarkan hasil pengamatan seluruh kegiatan yang sudah dilakukan selanjutnya dilakukan analisis, pemaknaan, penjelasan dan penyimpulan data. Analisis terhadap peningkatan hasil belajar dilakukan dengan:

- 1) Membandingkan hasil tes antara siklus I dan tes siklus II.
- 2) Membandingkan ketuntasan siswa pada tiap siklus.

Hasil analisis dan refleksi digunakan untuk menentukan kesimpulan akhir dari kegiatan pada siklus II.

4. Siklus III

a. Rencana Tindakan III

Rencana kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah menentukan alternatif pemecahan masalah untuk memperbaiki kekurangan pada siklus II dan mengembangkan perangkat pembelajaran pada siklus II yang dinilai sudah cukup baik. Kegiatan ini meliputi:

- 1) Merevisi format skenario pembelajaran siklus II sesuai hasil refleksi II
- 2) Menyusun alat evaluasi berupa soal tes hasil belajar.
- 3) Melaksanakan pembelajaran berdasarkan skenario yang sudah direvisi sesuai hasil refleksi siklus II.

b. Pelaksanaan Tindakan III

Langkah-langkah pelaksanaan tindakan pada siklus III ini sesuai dengan rencana tindakan III, yaitu:

- 1) Merevisi format skenario pembelajaran siklus II sesuai hasil refleksi II.
- 2) Melaksanakan kegiatan yang telah tersusun diperangkat pembelajaran.
- 3) Melaksanakan pengambilan data, berupa alat perekam data
- 4) Melaksanakan pembelajaran berdasarkan skenario yang sudah direvisi sesuai hasil refleksi siklus II.

c. Observasi III

Pada tahap ini *observer* melakukan pengamatan terhadap proses belajar mengajar yang dilakukan guru dan aktifitas siswa secara terus menerus. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan pedoman lembar aktifitas pelaksanaan strategi pembelajaran *listening team*. Pelaksanaan tindakan III ini sesuai dengan rencana tindakan III yang dibuat berdasarkan revisi dari hasil analisis dan refleksi pada siklus II.

d. Analisis dan Refleksi III

Berdasarkan hasil pengamatan seluruh kegiatan yang sudah dilakukan selanjutnya dilakukan analisis, pemaknaan, penjelasan dan penyimpulan data. Analisis terhadap peningkatan prestasi belajar dilakukan dengan:

- 1) Membandingkan hasil tes antara siklus II dan tes siklus III.

2) Membandingkan ketuntasan siswa pada tiap-tiap siklus.

Hasil analisis dan refleksi digunakan untuk menentukan kesimpulan akhir dari kegiatan pada siklus III.

D. Data dan Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah guru yang mengajar mata diklat chasis pada kompetensi sistem suspensi dan siswa kelas XI Teknologi Kendaraan Ringan 2 yang mengikuti proses belajar mengajar. Pada penelitian ini yang diamati, yaitu pelaksanaan pembelajaran, proses belajar dengan strategi pembelajaran *listening team*. Sumber data hasil belajar adalah siswa. Sedangkan sumber data tentang pelaksanaan strategi pembelajaran *listening team* adalah guru dan siswa.

E. Instrumen Penelitian

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah menggunakan observasi dan tes hasil belajar.

1. Metode observasi

Teknik observasi adalah pengamatan yang dilakukan secara langsung pada saat pengambilan data aktifitas belajar siswa. Observasi tersebut dilakukan dengan melihat, mengamati sendiri dan mencatat perilaku siswa dan guru dalam proses belajar mengajar. Dalam melakukan pengamatan, peneliti bertugas sebagai guru, dan *observer* bertugas sebagai

pengamat saat proses pembelajaran berlangsung. Pengamatan dilakukan dengan bantuan lembar observasi aktifitas siswa (lihat pada lampiran).

2. Metode tes hasil belajar

Teknik pengambilan data untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dilakukan dengan memberikan soal *pretest-posttest*, dan siswa menjawabnya dilakukan sebanyak 3 kali, yaitu pada siklus I, II, dan III. Tes akhir untuk mengetahui hasil belajar siswa dilaksanakan setelah penerapan pembelajaran dengan strategi *listening team*.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah pengambilan data tentang kegiatan penelitian yang sedang berlangsung. Dokumentasi yang diambil berupa data, nilai, dan gambar, instrumen yang akan digunakan untuk pengumpulan data penelitian adalah:

a. Instrumen tes hasil belajar :

Instrumen tes hasil belajar berbentuk tes obyektif dengan pertanyaan yang mengacu pada indikator pembelajaran. Tes hasil belajar bertujuan untuk melihat perkembangan hasil belajar siswa. Tes yang dilaksanakan pada siklus I mengacu pada materi identifikasi sub pokok bahasan sistem suspensi pada kendaraan.

Tabel 3. Kisi-kisi soal tes hasil belajar siklus I

No	Indikator	Jumlah	Nomor	Bentuk Soal
1	Mengetahui fungsi sistem suspensi	2	1, 11	<i>Pilihan Ganda dan Essay</i>
2	Mengidentifikasi sifat-sifat bahan	2	3, 9	<i>Pilihan Ganda</i>
3	Mengidentifikasi istilah yang berkaitan dengan sistem suspensi	2	4, 10	<i>Pilihan Ganda</i>
4	Mengetahui pengertian dan jenis-jenis <i>oksilasi</i>	3	2, 6, 7	<i>Pilihan Ganda</i>
5	Mengidentifikasi konstruksi dari komponen sistem suspensi	2	5, 8	<i>Pilihan Ganda</i>
6	Menjelaskan fungsi komponen sistem suspensi	1	12	<i>Essay</i>
Jumlah		12		

Tabel 4. Kisi-kisi soal tes hasil belajar siklus II

No	Indikator	Jumlah Soal	Nomor Soal	Bentuk Soal
1	Mengetahui konstruksi komponen sistem suspensi	5	1, 2, 4, 5, 12	<i>Pilihan Ganda dan Essay</i>
2	Menjelaskan fungsi komponen sistem suspensi	2	8, 11	<i>Pilihan Ganda dan Essay</i>
3	Mengidentifikasi kerusakan pada komponen sistem suspensi	5	3, 6, 7, 9, 10	<i>Pilihan Ganda</i>
Jumlah		12		

Tabel 5. Kisi-kisi soal tes hasil belajar siklus III

No	Indikator	Jumlah Soal	Nomor Soal	Bentuk Soal
1	Mengetahui konstruksi komponen pada tipe-tipe sistem suspensi	5	3, 4, 7, 9, 11	<i>Pilihan Ganda dan Essay</i>
2	Mengidentifikasi konstruksi tipe-tipe sistem suspensi	4	1, 5, 6, 12	<i>Pilihan Ganda dan Essay</i>
3	Menjelaskan cara kerja tipe-tipe sistem suspensi	3	2, 8, 10	<i>Pilihan Ganda</i>
Jumlah		12		

Tabel 6. Kisi-kisi lembar aktifitas siswa

No	Jenis Aktifitas	Aktifitas Siswa	Jumlah Siswa	Porsentase
1	<i>Visual activities</i>	a. Membaca buku materi		
		b. Memperhatikan Pelajaran		
2	<i>Oral activities</i>	a. Bertanya		
		b. Memberikan saran/ pendapat		
		c. Berdiskusi		
		d. Menyepakati isi materi/ setuju dengan isi materi		
3	<i>Writing activities</i>	a. Menulis/ menyalin		
		b. Menulis yang tidak ada hubungannya dengan pelajaran (mencoret tas, tangan, meja, dll) *		
4	<i>Mental activities</i>	a. Menanggapi pendapat/ tidak setuju dengan isi materi		
		b. Menjawab pertanyaan		
5	<i>Emotional activities</i>	a. Bosan/ acuh *		
		b. Semangat/ tertarik		
		c. Membuat gaduh *		
6	<i>Motor activities</i>	a. Bermain Hp *		
		b. Melempari teman *		
		c. Keluar dari kelas *		
		d. Tidur *		

* = Aktifitas negatif

Petunjuk pengisian lembar aktifitas belajar siswa oleh *observer*:

1. *Observer* mengisi sesuai dengan kolom yang disediakan.
2. *Observer* mengisi kolom jumlah siswa sesuai dengan jumlah siswa yang melakukan aktifitas.
3. Jumlah siswa tetap dihitung walaupun dilakukan oleh siswa yang sama.

F. Indikator Keberhasilan

Tingkat keberhasilan dari penelitian tindakan kelas ini ditandai perubahan ke arah perbaikan, terkait dengan kualitas pembelajaran mata pelajaran chasis pada kompetensi sistem suspensi. Indikator kualitas pembelajaran yang baik dalam penelitian ini adalah meningkatnya aktifitas belajar dan hasil belajar siswa.

Pencapaian indikator keberhasilan aktifitas siswa pada penelitian ini, mengacu standar persentase 50,01% - 75% dengan kriteria Tinggi.

Tabel 7. Kriteria keberhasilan pada aktifitas belajar siswa

Skor	Persentase	Kriteria
23-28	75,01- 100%	Sangat Tinggi
17-22	50,01% - 75%	Tinggi
12-17	25,01% - 50%	Sedang
7-12	0% - 25%	Rendah

(Martinis Yamin, 2002: 89).

Kriteria keberhasilan dari pemberian tindakan apabila siswa memperoleh nilai minimal 75 sesuai kriteria yang telah ditentukan pihak sekolah, dengan rerata perolehan nilai siswa >75 dengan pencapaian

persentase ketuntasan belajar 75% dari 28 siswa peserta tes kelas XI Teknologi Kendaraan Ringan 2 Tahun ajaran 2011/2012. Hal ini dapat dilihat dari catatan perolehan nilai dari peserta siklus pertama, dan siklus-siklus selanjutnya saat strategi pembelajaran *listening team* diterapkan.

G. Analisis Data

1. Terhadap data tes hasil belajar siswa, dilakukan analisis dengan menentukan nilai tes, peningkatan dari tes awal dan tes akhir pada observasi, siklus I, II, dan III serta jumlah (persentase) siswa yang tuntas belajar pada data observasi siklus I, II, dan III. Kemudian membandingkan hasil yang diperoleh pada data observasi siklus I, II, dan III.
2. Terhadap data hasil observasi pelaksanaan pembelajaran siklus belajar dilakukan analisis kualitatif, yaitu memfokuskan hal-hal pokok dan penting berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran siklus belajar.
3. Analisis Validitas

Validitas yang dianalisis adalah validitas hasil, yaitu mengandung konsep bahwa ada peningkatan atau hasil dari perlakuan yang diterapkan. Data ditunjukkan dengan data penelitian berupa catatan lapangan dan data observasi aktifitas siklus I, II, dan III yang naik tingkat aktifitas siswa dalam pembelajaran. Selain itu mendukung validitas penelitian juga dinyatakan dengan membandingkan hasil dari tes akhir siklus I, II, dan III yang mengalami kenaikan.

Validitas proses yaitu mengetahui berapa tingkat keaktifan dan hasil belajar dengan cara membandingkan catatan harian saat observasi dengan data observasi ketika penelitian dilaksanakan. Cara perhitungannya, antara lain:

- a. Menghitung persentase:

$$\text{Persentase Aktifitas Belajar} = \frac{\text{Jumlah Siswa yang Beraktifitas}}{\text{Jumlah Seluruh Siswa x Item Aktifitas}} \times 100\%$$

- b. Menghitung hasil belajar:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang di Jawab Benar}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Kondisi Awal Sebelum Tindakan

Sebelum tindakan dilakukan terlebih dahulu peneliti melakukan pra observasi siswa di kelas XI Teknik Kendaraan Ringan 2, pada mata pelajaran chasis dan pemindah daya SMK PIRI I Yogyakarta. Berdasarkan hasil pra observasi tersebut peneliti mendapatkan hasil kondisi di kelas pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Guru yang mengajar di kelas menggunakan metode konvensional yaitu Metode pembelajaran yang digunakan adalah ceramah dan tanya jawab. Kegiatan belajar hanya bersifat satu arah yaitu transfer ilmu dari guru ke siswa, dimana guru bertindak sebagai penyampai informasi tunggal dan siswa sebagai pendengar.

Setelah memberi salam dan do'a, guru mengabsen siswa hanya 26 siswa yang masuk sedangkan 2 siswa yang lainnya alpa (tanpa keterangan) sedangkan yang terlambat sebanyak 6 siswa. Saat guru menjelaskan materi pelajaran sebanyak 16 siswa yang tidak memperhatikan atau bersikap acuh, bahkan ketika guru memberikan pertanyaan atau umpan balik siswa terlihat cuma diam ada 3 siswa yang menjawab pertanyaan dari awal hingga akhir pelajaran. Pada saat guru mencatat di papan tulis ada 4 siswa yang izin keluar dengan alasan ke toilet, tetapi siswa tersebut lama sekali kembali ke kelasnya, sedangkan 3 siswa bermalas-malasan.

Guru mencoba memberikan penjelasan tentang materi yang dicatatnya. Sempat guru memeriksa catatan siswa, tetapi hanya beberapa siswa saja yang mencatat sedangkan siswa yang lainnya tidak mencatat dengan alasan

bermacam-macam. Guru mendatangi dan menanyakan catatan kepada siswa yang tiduran, bermain *handphone*, siswa tersebut terlihat acuh. Banyak siswa yang asik mengobrol dengan teman sebelahnyanya. Sedangkan yang keluar kelas sebanyak 4 siswa. Pelajaran dihentikan pada pukul 10:00 WIB karena bel berbunyi tanda istirahat.

Setelah guru pengampu selesai memberikan pelajaran chasis, kemudian peneliti menemui guru pengampu untuk menyampaikan maksud dan tujuannya, yaitu peneliti akan melakukan penelitian di kelas XI Teknik Kendaraan Ringan 2, peneliti menjelaskan bagaimana skenario yang akan diterapkan pada pembelajaran strategi *listening team*. Setelah guru mendengarkan penjelasan dari peneliti, guru mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian yang nantinya akan dilaksanakan setiap hari Rabu, dari pukul 07.00 WIB dan berakhir pada pukul 10.00 WIB. Berikutnya peneliti melakukan wawancara kepada guru pengampu menanyakan kendala-kendala yang sering terjadi pada proses pembelajaran, peneliti juga meminta rekap hasil belajar siswa dari nilai hasil ulangan standar kompetensi pemeliharaan sistem rem kelas XI Teknik Kendaraan Ringan 2 SMK PIRI 1 Yogyakarta, diperoleh skor rata-rata kelas yaitu: 6,87. Skor yang diperoleh mengindikasikan bahwa hasil belajar siswa masih rendah.

Dilihat dari kondisi siswa ketika mengikuti proses belajar mengajar pada umumnya masih bersikap pasif, acuh, mengantuk, gaduh pada saat penyampaian materi, Selama ini guru lebih sering menggunakan metode ceramah sebagai metode mengajar dan metode yang guru terapkan kurang

bervariasi, sehingga siswa mengalami kebosanan saat guru memberikan materi pelajaran. Guru kurang memberi contoh yang nyata kepada siswa, bahkan lebih sering menggambar dipapan tulis untuk memvisualkan materi yang diajarkan. Guru hanya memberikan informasi dan mengharapkan siswa untuk menghafal dan mengingatnya. Pembelajaran perlu pendekatan yang tidak hanya mengharuskan siswa untuk menghafal fakta-fakta tetapi sebuah strategi pendekatan yang mendorong siswa untuk belajar menemukan konsep.

Maka bersama guru dan peneliti mendiskusikan tentang perubahan model pembelajaran dan strategi yang digunakan dalam menyampaikan materi ajar yang dirasa mampu membuat siswa menjadi lebih aktif, kreatif dan membantu siswa dalam belajar di kelas bukan hanya menghafal tetapi mampu menemukan ide pokok, atau belajar menemukan konsep dan membantu siswa dalam menghubungkan pelajaran dengan situasi di dunia nyata dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran ini memungkinkan siswa belajar dengan penuh makna, karena proses pembelajaran makna lebih bermakna dan siswa dapat mengalami apa yang dipelajarinya bukan mengetahuinya.

B. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini merupakan kerja antara peneliti dan tanggapan guru mata pelajaran chasis dan pemindah daya pada materi pemeliharaan servis sistem suspensi dan komponen-komponennya, kelas XI Teknik Kendaraan Ringan 2 SMK PIRI 1 Yogyakarta yang terlibat dalam penelitian ini. Penelitian ini sebagai upaya untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar

siswa pada standar kompetensi chasis dan pemindah daya, dengan jumlah siswa 28 orang. Penelitian tindakan kelas ini meliputi tiga siklus. Setiap siklus terdiri atas tahap perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi.

Data hasil penelitian ini diperoleh dari observasi terhadap proses pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti sebagai pengajar dan dibantu dua orang teman sebagai pengamat (*observer*) untuk membantu melakukan observasi selama proses pembelajaran berlangsung.

1. Siklus I

a. Perencanaan

Sebelum melakukan tindakan peneliti menyiapkan berbagai hal agar siswa menjadi aktif dalam proses pembelajaran strategi *listening team* dan diharapkan akan meningkatkan hasil belajar siswa, adapun persiapannya sebagai berikut:

- 1) Membuat RPP agar pelaksanaan proses belajar mengajar berjalan sesuai dengan yang diharapkan, sekaligus sebagai pedoman guru dalam melaksanakan pembelajaran, adapun contoh RPP pada lampiran
- 2) Persiapan bahan ajar, antara lain mempersiapkan materi yang akan disampaikan, yaitu tentang materi pemeliharaan servis sistem suspensi dan komponen-komponennya sesuai pada kompetensi yang diharapkan mengacu pada RPP. Bahan yang digunakan untuk mengajar adalah film pembelajaran sumber dari *youtube*, buku

manual New Step I Toyota, servis dan reparasi auto mobil, yang di ringkas dan ditulis kembali ke dalam bentuk *power point* kemudian *slide* diprint dibagikan kepada siswa sebagai *hand out* pegangan siswa ketika pembelajaran.

- 3) Mempersiapkan alat evaluasi berupa butir-butir soal tes awal dan tes akhir, untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dengan strategi pembelajaran *listening team*.
- 4) Pembuatan lembar observasi untuk melihat peningkatan aktifitas.
- 5) Membuat skenario pembelajaran sesuai dengan strategi pembelajaran yang digunakan, yaitu strategi *listening team* adapun skenarionya sebagai berikut:
 - a) Membuka pelajaran, dengan mengucapkan salam, berdo'a, mengabsen siswa, mengecek kesiapan siswa dengan cara bertanya apakah siswa sudah siap untuk mengikuti proses belajar mengajar.
 - b) Menyampaikan tujuan pembelajaran (kompetensi pembelajaran) pada siklus pertama, antara lain yaitu: siswa mengetahui sistem suspensi, sifat-sifat bahan, dapat mengidentifikasi tentang istilah yang berkaitan dengan sistem suspensi, mengidentifikasi sifat-sifat bahan, mengidentifikasi jenis-jenis oksilasi body, mengidentifikasi konstruksi dari komponen, menjelaskan fungsi komponen.

- c) Melakukan tes awal, dengan tujuan untuk mengetahui atau mengukur kemampuan awal siswa sebelum dilaksanakan pembelajaran.
- d) Membagi *hand out* materi yang akan dipelajari berupa *slide power point*, ini sebagai media untuk membantu mempermudah baik guru dalam mengajar maupun siswa dalam memahami materi ajar.
- e) Menyampaikan materi menggunakan *slide power point* mengenai sistem suspensi, sebagai media interaktif sekaligus sebagai sarana informasi lain yang lebih variatif agar tidak membuat siswa jenuh dalam menerima informasi materi ajar.
- f) Guru membagi satu kelas menjadi 4 kelompok, pembagian kelompok bertujuan untuk merangsang siswa belajar berkompetisi, masing-masing kelompok diberi tugas:

Kelompok 1 sebagai kelompok bertanya

anggota kelompok ini mengajukan minimal 4 pertanyaan mengenai materi yang disampaikan.

Kelompok 2 sebagai kelompok yang menjawab pertanyaan kelompok ini bertugas menjawab pertanyaan dari kelompok 1.

Kelompok 3 sebagai kelompok setuju

kelompok ini bertugas menyatakan poin-poin mana yang mereka setuju disertai dengan alasan.

Kelompok 4 sebagai kelompok yang tidak setuju

kelompok ini bertugas menyatakan poin-poin mana yang mereka tidak setuju disertai dengan alasannya.

- g) Setelah strategi pembelajaran *listening team* selesai, guru memberikan pujian kepada kelompok yang telah bekerja dengan baik, ini sebagai bentuk apresiasi pada kelompok unggul, dengan tujuan untuk memotivasi kelompok lain.
- h) Guru mengajak siswa untuk melakukan evaluasi terhadap kegiatan dan penampilan selama berlangsungnya kerja kelompok, tujuan dilakukannya evaluasi yaitu untuk mengetahui adanya kekurangan yang terjadi saat strategi *listening team* berlangsung, sebagai masukan, saran, agar pada pertemuan berikutnya strategi *listening team* dapat diterapkan secara optimal.
- i) Guru memberikan tes akhir kepada siswa, dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajarnya. Pemberian *posttest* dimaksudkan untuk mengetahui atau mengukur kemampuan akhir siswa setelah pembelajaran, apakah siswa sudah memahami materi ajar yang guru sampaikan atau belum.
- j) Menutup pelajaran dengan berdo'a.

Siklus I ini terlaksana dalam 1 kali pertemuan, terdiri dari pembelajaran teori sistem suspensi 4 jam pelajaran, pelaksanaan

tindakan, mengamati dan merekam berbagai komponen yang diamati melalui catatan lapangan, foto, dan lembar observasi siswa agar hasil pengamatan secara keseluruhan dapat direfleksikan. Penelitian dilakukan dengan membagi jumlah siswa menjadi 4 kelompok.

b. Pelaksanaan Tindakan

Tindakan kelas siklus I dilaksanakan pada hari Rabu, 12 Oktober 2011 mulai pukul 07.00 WIB sampai dengan 10.00 WIB. Jumlah siswa yang hadir 27 orang siswa, dari 28 siswa yang ada. Dalam penelitian ini yang bertindak sebagai pemberi tindakan atau pengajar adalah peneliti sendiri yang bertindak sebagai guru. Peneliti ini dibantu oleh *observer* untuk membantu melakukan observasi terhadap proses belajar mengajar yang terjadi.

Pada siklus I pembelajaran dilaksanakan sesuai skenario pembelajaran yang telah disusun, yaitu diawali dengan guru mengucapkan salam pembuka dan mengabsensi siswa, dilanjutkan dengan menyampaikan tujuan pembelajaran kemudian membagi soal untuk tes awal, alokasi waktu yang disediakan dalam tahap ini yaitu 20 menit, dilanjutkan dengan membagi *hand out* dan menyampaikan materi selama 68 menit, menggunakan power point dan video tentang fungsi sistem suspensi dan komponen-komponennya. Setelah pelajaran selesai guru menerapkan langkah pembelajaran dengan strategi *Listening team* dengan membagi siswa kedalam 4 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 7 orang siswa, pembagian anggota

kelompok dipilih berdasarkan tingkat kecerdasannya, untuk menentukan tingkat kecerdasannya dilihat dari nilai ulangan harian pada waktu pra observasi. Untuk masing-masing kelompok terisi 2-3 orang siswa diatas rata-rata (untuk lebih jelasnya lihat lampiran halaman 200)

Tabel 8. Pembagian kelompok siklus I

No	Kel I/ Nama	No	Kel II/ Nama	No	Kel III/ Nama	No	Kel IV/ Nama
1	AH	1	AN	1	AP	1	BA
2	CP	2	BDL (Alpa)	2	BP	2	ERW
3	EWT	3	RHS	3	BMP	3	JRA
4	IP	4	TY	4	FR	4	RP
5	QA	5	II	5	FA	5	VZK
6	SP	6	AFR	6	AS	6	SPP
7	MTA	7	TWP	7	BM	7	EW

Selanjutnya adalah penerapan pembelajaran dengan strategi *listening team*, proses pelaksanaannya yaitu guru memberikan instruksi kepada siswa untuk membuat kelompok, untuk tingkat kecerdasan tiap kelompok di bagi secara heterogen sehingga ada siswa yang di atas rata-rata dan yang di bawah rata-rata. Pelaksanaan pembagian kelompok siswa dirasakan sedikit membuat gaduh dimungkinkan siswa belum terbiasa belajar secara berkelompok namun dengan teguran dan arahan guru, pembelajaran dapat berjalan normal.

Guru mengarahkan siswa untuk membuat kelompok belajar, masing-masing kelompok diberi tugas, kelompok 1 sebagai kelompok

bertanya, anggota kelompok ini mengajukan minimal 4 pertanyaan, mengenai materi yang disampaikan, kelompok 2 sebagai kelompok yang menjawab pertanyaan. kelompok ini bertugas menjawab pertanyaan dari kelompok 1, kelompok 3 sebagai kelompok setuju, kelompok ini bertugas menyatakan poin-poin mana yang mereka setuju disertai dengan alasan, kelompok 4 sebagai kelompok yang tidak setuju, kelompok ini bertugas menyatakan poin-poin mana yang mereka tidak setuju disertai dengan alasannya. Adapun alokasi waktu yang diberikan pada masing-masing kelompok dalam menyelesaikan tugasnya yaitu 15 menit. Kelompok satu (bertanya) diberikan waktu 15 menit untuk membuat soal sekaligus menyampaikannya, kelompok dua (menjawab) diberikan waktu 15 menit untuk menjawab soal dari kelompok satu, kelompok tiga (setuju) diberikan waktu 15 menit untuk memberikan pernyataan dari jawaban kelompok dua disertai alasannya, kelompok empat (tidak setuju) diberikan waktu 15 menit untuk memberikan pernyataan dari jawaban kelompok tiga disertai alasannya, jadi alokasi waktu keseluruhan untuk pelaksanaan strategi pembelajaran *listening team* selama 60 menit.

Pada siklus pertama ini masih banyak siswa yang melakukan kegiatan-kegiatan yang mengganggu proses belajar mengajar, hal ini terjadi dikarenakan siswa di ajar oleh guru baru sehingga siswa ingin diperhatikan oleh guru. Pada awalnya ada saja siswa yang berbicara dengan temannya, namun setelah didekati guru akhirnya ikut

berdiskusi dengan teman satu kelompoknya. Pada siklus pertama ini masih banyak kendala-kendala aktifitas negatif yang dilakukan oleh siswa, tetapi juga ada aktifitas positifnya, ada siswa yang menulis, menjawab pertanyaan maupun semangat dalam belajarnya (lihat table 9). Proses pembelajaran dengan strategi *listening team* ini berlangsung selama 60 menit.

Setelah selesai maka dari tiap-tiap kelompok menyimpulkan hasil pembelajaran dan guru menampung semua hasil kemudian menyimpulkan semua hasil pembelajaran hari itu dilanjutkan dengan membagi soal tes akhir, alokasi waktu yang disediakan untuk pelaksanaan tes akhir yaitu selama 20 menit, dilanjutkan menutup pelajaran. Tujuannya dibuat kelompok belajar yaitu supaya tidak berpusat pada satu atau dua siswa saja sehingga strategi pembelajaran *listening team* berjalan sesuai harapan, juga untuk mempermudah dalam mengobservasi saat pelaksanaan pembelajaran.

c. Hasil Observasi

Untuk mendapatkan data pengamatan sebagai bahan acuan evaluasi proses pembelajaran maka dilakukan observasi. Tahap pengamatan pada proses pembelajaran dengan 2 pengamat yang berbeda. Proses pembelajaran dilakukan dengan 1 guru sebagai penyampai materi sekaligus sebagai peneliti dan 2 orang sebagai *observer*.

Observer memegang lembar observasi data, adapun data yang akan direkam adalah aktifitas belajar dengan strategi pembelajaran *listening team*, bagaimana keaktifan mereka untuk belajar yang positif maupun negatif, dan kerja sama mereka dalam menyelesaikan tugas masing-masing kelompoknya. Pada saat proses pembelajaran *observer* mengamati dan memasukan hasil pengamatan pada tabel observasi. Tugas *observer* dibagi menjadi dua yaitu *observer* satu mengamati kelompok satu dan dua, *observer* dua mengamati kelompok tiga dan empat. *Observer* juga mengamati kegiatan guru dalam menerapkan proses pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran *listening team* sebagaimana penguasaan guru dalam menerapkannya sesuai dengan skenario pembelajaran yang telah dibuat.

Tabel 9. Data observasi yang ditunjukkan oleh siswa pada siklus I

No	Jenis Aktivitas	Aktifitas Siswa	Kel I	Kel II	Kel III	Kel IV	Jmlh Siswa	Persentase (%)
1	<i>Visual Activities</i>	a. Membaca buku materi	4	1	2	1	8	29,62
		b. Memperhatikan pelajaran	3	2	2	2	9	33,33
2	<i>Oral Activities</i>	a. Bertanya	2	-	-	-	2	7,40
		b. Memberi saran/ pendapat	-	-	1	-	1	3,70
		c. Berdiskusi	3	4	3	3	13	48,14
		d. Menyepakati isi materi/ setuju dengan isi materi	-	-	2	-	2	7,40
3	<i>Writing Activities</i>	a. Menulis/ menyalin	4	3	2	4	13	48,14
		b. Menulis yang tidak ada hubungannya dengan pelajaran (mencoret, tas, tangan, meja, dll) *	1	-	1	-	2	7,40
4	<i>Mental Activities</i>	a. Menanggapi pendapat/ tidak setuju dengan isi materi	-	-	-	2	2	7,40
		b. Menjawab pertanyaan	-	2	-	-	2	7,40
5	<i>Emotional Activities</i>	a. Bosan/ acuh *	1	1	2	1	5	18,51
		b. Semangat/ tertarik	3	2	2	4	11	40,74
		c. Membuat gaduh *	-	2	1	2	5	18,51
6	<i>Motor Activities</i>	a. Bermain Hp *	1	2	2	2	7	25,92
		b. Melempari teman *	-	-	-	-	-	-
		c. Keluar dari kelas *	-	1	2	2	5	18,5
		d. Tidur *	1	1	-	-	2	7,40

* = aktifitas negatif

Pada siklus I terekam data bahwa terdapat aktifitas positif yang mengindikasikan bahwa ada beberapa persen yang menunjukkan ketertarikan dengan strategi yang digunakan dalam pembelajaran di kelas, dari data yang ada dapat dilihat dalam pembelajaran dengan menggunakan strategi *listening team* terekam data sebanyak 40,74% yang bersemangat dalam menyelesaikan tugas dalam kelompok; 48,14% siswa terlihat menyelesaikan tugas dengan berdiskusi bersama anggota kelompoknya, dan siswa yang lain menyelesaikan tugas-tugas dalam kelompok seperti kelompok 1 dalam tugas bertanya sebesar 7,40%; kelompok 2 dengan tugas menjawab pertanyaan dari kelompok 1 sebesar 7,40%; kelompok 3 yang bertugas sependapat atau setuju dengan jawaban kelompok 2 sebesar 7,40%; kelompok 4 yang bertugas tidak setuju dengan jawaban kelompok 3 sebesar 7,40%; rata-rata yang dapat diukur dari aktifitas positif sebesar 23,33%.

Namun ada juga yang melakukan aktifitas negatif saat pembelajaran *listening team* berlangsung, diantaranya siswa yang mencoret meja 7,40 %; bosan dan acuh 18,51%; membuat gaduh 18,51%; bermain *handphone* 25,92%; tidur 7,40%; dan 18,5 % siswa yang keluar dari kelas dengan alasan pergi ke toilet, tetapi siswa tersebut lama sekali kembali ke kelas. Rata-rata aktifitas negatif yang dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung sebesar 13,22%.

Data yang terekam ini dinilai masih sangat kecil dari hasil yang diharapkan, ini disebabkan oleh:

- 1) Masih banyak siswa yang ramai, namun belum menguasai pelajaran.
- 2) Masih ada siswa yang bermalas-malasan dalam pelajaran karena kurang terpantau oleh guru.
- 3) Siswa terlihat canggung dengan strategi *listening team*, karena strategi seperti ini tidak sering mereka lakukan.
- 4) Diskusi kelompok tidak dapat secara optimal dilakukan karena ada siswa yang berdiskusi selain pelajaran.

Dalam penelitian di siklus I pembelajaran dengan strategi *listening team* belum berjalan secara optimal dan siswa harus terus menerus dikondisikan dalam keadaan tenang, karena siswa sangat tidak terbiasa dengan kondisi yang sangat berbeda dengan apa yang biasa mereka kerjakan ketika guru menggunakan metode konvensional yang menyebabkan siswa cenderung pasif. Pelaksanaan dalam strategi pembelajaran *listening team* belum optimal, hal ini disebabkan ada siswa yang membahas hal lain selain pelajaran sehingga kurang konsentrasi terhadap pelajaran, kemudian untuk hasil belajarnya sebagai berikut.

Tabel 10. Nilai tes hasil belajar siklus I

Keterangan/ Nilai	Siklus I		Peningkatan
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	
Jumlah Peserta	27	27	0
Nilai Rata-rata	57,9	72,4	14,5
Tuntas Belajar (≥ 75)	6	14	9

Dari tabel diatas terlihat bahwa nilai rata-rata tes akhir siswa pada siklus I adalah 72,4 sedangkan untuk jumlah siswa yang mendapat nilai ≥ 75 (jumlah siswa yang memenuhi nilai) pada siklus saat tes akhir tercatat 14 siswa yang berarti 51,85% dari jumlah siswa yang mengikuti. Hasil tes yang dilaksanakan pada akhir pembelajaran siklus I, belum mencapai standar yang telah ditentukan. Dari jumlah 28 siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan 2, terdapat 27 siswa yang telah mengikuti *posttest* sedangkan 1 siswa dinyatakan tidak berangkat. Berdasarkan data dari siklus I diperoleh 18,51% mendapat nilai 85 – 94,9; 33,33% mendapat nilai 75 – 84,9; 48,14% mendapat nilai 0 – 74,9. Untuk data *pretest* dan *posttest* siklus I selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

d. Refleksi

Berdasarkan keseluruhan tindakan siklus I meliputi perencanaan, pelaksanaan tindakan, hasil observasi yang dilakukan, diperoleh data yang selanjutnya akan menjadi acuan untuk direfleksikan. Upaya untuk meningkatkan aktifitas dan hasil belajar siswa melalui pembelajaran kooperatif dengan strategi *listening team*

belum dapat menunjukkan hasil yang maksimal. Hal ini disebabkan karena siswa masih beradaptasi dengan strategi pembelajaran *listening team*.

Siswa masih kesulitan, ini dibuktikan dengan siswa enggan untuk bertanya dan memilih diam dikarenakan siswa belum mengerti sepenuhnya dan kurang memahami materi, sehingga siswa bingung apa yang akan ditanyakan. Seharusnya siswa banyak melakukan aktifitas positif, karena dengan melakukan aktifitas positif siswa akan semakin kritis sehingga diperoleh kualitas belajar yang bermutu.

Hasil belajar yang diperoleh dari rata-rata *posttest* sebesar 72,4; sedangkan jumlah siswa yang tuntas belajarnya dalam satu kelas yaitu sebesar 51,85%; dari 27 siswa yang mengikuti tes hanya 14 orang siswa saja yang tuntas belajarnya, berdasarkan data yang diperoleh belum menunjukkan hasil yang memuaskan karena masih dibawah rata-rata yang ditentukan oleh pihak sekolah sebesar 75%. Kemungkinan penyebab terjadinya hal ini siswa masih belum siap dalam proses pembelajaran dengan metode yang baru.

Pengamatan pada siklus I ini, maka diperlukan upaya perbaikan yang optimal di siklus II. Upaya perbaikan salah satunya dengan cara guru lebih sering mengingatkan siswa untuk tidak melakukan aktifitas negatif dan lebih menekankan untuk fokus terhadap tugas masing-masing kelompok sesuai skenario pembelajaran *listening team*.

Adapun permasalahan-permasalahan yang diihadapi dan perlu dicari penyelesaiannya antara lain :

1. Guru kurang memberikan arahan kepada siswa dalam proses pembelajaran melalui strategi *listening team*.
2. Pada waktu strategi *listening team* diterapkan, masih ada siswa yang kurang memperhatikan karena guru fokus kepada siswa yang mendapat giliran tugas kelompok.
3. Aktifitas positif siswa masih rendah, kebanyakan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran hanya dengan mendengarkan dan mencatat sementara untuk mengerjakan tugas kelompok hanya beberapa siswa.
4. Interaksi dan aktifitas positif siswa dalam pembelajaran perlu ditingkatkan.

2. Siklus II

a. Perencanaan Tindakan

Berdasarkan hasil refleksi observasi kegiatan belajar siswa pada siklus I peningkatan aktifitas dan hasil belajar siswa belum mencapai indikator keberhasilan, maka akan dilanjutkan ke siklus II sebagai bahan perbaikan dan peningkatan dari siklus I. Pada siklus II diberikan materi identifikasi konstruksi komponen sistem suspensi dan fungsinya.

Tindakan yang dilakukan guru pada siklus II adalah sebagai berikut.

- 1) Siswa lebih dipahamkan lagi, bahwa pembelajaran kooperatif dengan strategi *listening team* dilakukan secara berkelompok.
- 2) Memberikan bimbingan lebih intensif dan mengarahkan kepada siswa dalam mengerjakan tugas kelompok, agar siswa baik yang bertanya, menjawab pertanyaan, setuju, dan yang tidak setuju dalam kelompok tertunjuk, tidak hanya siswa tertentu melainkan bergantian dalam kelompok.
- 3) Melarang siswa untuk keluar kelas, membuat gaduh, yang nantinya akan mengganggu teman yang lain.
- 4) Guru menegur kepada siswa yang melakukan tindakan negatif seperti mengobrol, mengantuk, dan mengganggu temannya dalam proses pembelajaran.

Rencana tindakan pada siklus II pada pertemuan guru menyampaikan materi dengan:

- 1) Membuat RPP agar pembelajaran sesuai dengan apa yang telah direncanakan, adapun RPP pada lampiran.
- 2) Persiapan bahan ajar, yaitu mempersiapkan materi yang akan disampaikan pada siklus II tentang materi identifikasi konstruksi komponen sistem suspensi dan fungsinya, sesuai dengan kompetensi yang diharapkan mengacu pada RPP, adapun bahan yang digunakan untuk mengajar adalah video pembelajaran yang

bersumber dari *youtube*, buku manual New step I Toyota, buku servis dan reparasi auto mobil.

- 3) Mempersiapkan alat evaluasi berupa butir-butir soal tes awal dan tes akhir, untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dengan strategi pembelajaran *listening team*.
- 4) Pembuatan lembar observasi untuk melihat peningkatan aktifitas belajar siswa dengan menggunakan strategi *listening team*.
- 5) Membuat skenario pembelajaran sesuai dengan strategi pembelajaran yang akan digunakan, yaitu strategi pembelajaran *listening team*, adapun skenarionya sebagai berikut:
 - a) Membuka pelajaran, dengan mengucapkan salam, berdo'a, mengabsen siswa, mengecek kesiapan siswa dengan cara bertanya apakah siswa sudah siap untuk mengikuti proses belajar mengajar.
 - b) Mengkondisikan siswa supaya pembelajaran berjalan dengan lancar dengan cara melarang siswa dalam melakukan aktifitas negatif, agar tidak mengganggu siswa lain yang sedang belajar.
 - c) Memberikan pemahaman tentang strategi pembelajaran *listening team* kepada siswa, dengan cara memberi pengarahan bahwa dalam pembelajaran strategi *listening team* dibutuhkan kekompakan antar sesama *team*, tidak bersifat individual dan saling membantu, karena tujuan dibuat kelompok untuk saling bekerja sama.

- d) Menyampaikan tujuan pembelajaran (kompetensi pembelajaran) pada siklus yang kedua, antara lain yaitu: siswa dapat mengidentifikasi konstruksi komponen sistem suspensi, dapat menjelaskan konstruksi komponen-komponen sistem suspensi beserta fungsinya, dapat mengetahui jenis kerusakan pada komponen sistem suspensi.
- e) Melakukan tes awal, dengan tujuan untuk mengetahui atau mengukur kemampuan awal siswa sebelum dilaksanakan pembelajaran.
- f) Membagi *hand out* materi yang akan dipelajari, yaitu konstruksi komponen sistem suspensi dan fungsinya, ini sebagai media untuk membantu mempermudah baik guru dalam mengajar maupun siswa dalam memahami materi ajar.
- g) Menyampaikan materi menggunakan *slide power point* mengenai sistem suspensi, sebagai media interaktif sekaligus sebagai sarana informasi lain yang lebih variatif agar tidak membuat siswa jenuh dalam menerima informasi materi ajar.
- h) Membagi satu kelas menjadi 4 kelompok, pembagian kelompok bertujuan untuk merangsang siswa belajar berkompetisi, masing-masing kelompok diberi tugas:

Kelompok 1 bertugas sebagai kelompok bertanya
anggota kelompok ini mengajukan minimal 4 pertanyaan mengenai materi yang disampaikan.

Kelompok 2 bertugas sebagai kelompok yang menjawab pertanyaan, anggota kelompok ini bertugas menjawab pertanyaan dari kelompok 1.

Kelompok 3 bertugas sebagai kelompok setuju anggota kelompok ini menyatakan poin-poin mana yang mereka setuju dari jawaban kelompok 2 disertai dengan alasannya.

Kelompok 4 bertugas sebagai kelompok yang tidak setuju anggota kelompok ini menyatakan poin-poin mana yang mereka tidak setuju dari jawaban kelompok 3 disertai dengan alasannya.

- i) Setelah strategi pembelajaran *listening team* selesai, guru memberikan pujian kepada kelompok yang telah bekerja dengan baik, ini sebagai bentuk apresiasi pada kelompok unggul, dengan tujuan untuk memotivasi kelompok lain.
- j) Guru mengajak siswa untuk melakukan evaluasi terhadap kegiatan dan penampilan selama berlangsungnya kerja kelompok, tujuan dilakukannya evaluasi yaitu untuk mengetahui adanya kekurangan yang terjadi saat strategi *listening team* berlangsung, sebagai masukan, saran, agar pada pertemuan berikutnya strategi *listening team* dapat diterapkan secara optimal.

k) Guru memberikan tes akhir kepada siswa, dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajarnya. Pemberian *posttest* dimaksudkan untuk mengetahui atau mengukur kemampuan akhir siswa setelah pembelajaran, apakah siswa sudah memahami materi ajar yang guru sampaikan atau belum.

l) Menutup pelajaran dengan berdoa'a.

b. Pelaksanaan Tindakan

Tindakan kelas siklus II dilaksanakan pada hari Rabu, 19 Oktober 2011 mulai pukul 07.00 WIB sampai dengan 10 WIB. Jumlah siswa yang hadir 26 orang siswa, dari 28 orang siswa yang ada. Dalam penelitian ini yang bertindak sebagai pemberi tindakan atau pengajar adalah peneliti sendiri bertindak sebagai guru. Peneliti dibantu oleh dua rekan *observer* untuk membantu melakukan observasi terhadap proses belajar mengajar yang terjadi. *Observer* mengamati aktivitas siswa saat belajar dan guru dalam menerapkan pembelajaran strategi *listening team*,

Pada siklus II, pembelajaran diawali dengan mengucapkan salam pembuka kemudian mengabsensi siswa, dilanjutkan dengan memberi kritikan kepada siswa yang nilainya masih kurang dan memberi motivasi, semangat pada mereka, kemudian dilanjutkan menyampaikan tujuan pembelajaran kemudian dibantu *observer* membagi soal tes awal 20 menit. Dilanjutkan menyampaikan materi ajar selama 70 menit yaitu tentang materi identifikasi konstruksi

komponen sistem suspensi dan fungsinya menggunakan *slide power point* yang sudah disiapkan dengan perangkat proyektor yang sudah ada di ruang kelas.

Setelah guru selesai melakukan pengajaran maka langsung membagi kelompok belajar menjadi 4 kelompok. Adapun alokasi waktu yang diberikan pada masing-masing kelompok dalam menyelesaikan tugasnya yaitu 15 menit. Kelompok satu (bertanya) diberikan waktu 15 menit untuk membuat soal sekaligus menyampaikannya, kelompok dua (menjawab) diberikan waktu 15 menit untuk menjawab soal dari kelompok satu, kelompok tiga (setuju) diberikan waktu 15 menit untuk memberikan pernyataan dari jawaban kelompok dua disertai alasannya, kelompok empat (tidak setuju) diberikan waktu 15 menit untuk memberikan pernyataan dari jawaban kelompok tiga disertai alasannya, jadi alokasi waktu keseluruhan untuk pelaksanaan strategi pembelajaran *listening team* selama 60 menit.

Pembagian anggota kelompok dipilih secara acak. Untuk menentukan anggota kelompok, guru sebelumnya telah mempersiapkan daftar nama siswa, ini tujuannya untuk menghindari pemilihan siswa yang kurang tepat, maksudnya yaitu masing-masing siswa diberi kesempatan untuk menjadi anggota kelompok yang berbeda dengan siklus yang ke I, dan pemilihan ini bertujuan untuk mencegah kelompok-kelompok yang homogen.

Tabel 11. Pembagian kelompok siklus II

No	Kel I/ Nama	No	Kel II/ Nama	No	Kel III/ Nama	No	Kel IV/ Nama
1	BA	1	ERW (Alpa)	1	AH	1	MTA
2	FR	2	EWT	2	VZK	2	AFR
3	TW	3	FA	3	QA	3	BMP
4	BDL	4	IP	4	II	4	AP
5	BP	5	RP	5	SP	5	JRA (Alpa)
6	EW	6	AS	6	CP	6	AN
7	SPP	7	BM	7	RHS	7	TY

Selanjutnya adalah penerapan pembelajaran dengan strategi *listening team*, proses pelaksanaannya yaitu guru mengkondisikan kelas dengan cara memberikan pengarahan agar siswa bersikap dan melakukan apa yang seharusnya menjadi tugas masing-masing kelompok sesuai dengan materi yang disampaikan. Berdasarkan pengamatan *observer* diperoleh data, yaitu tiap-tiap kelompok pembelajaran dapat berjalan dengan tertib semakin sedikit aktifitas negatif siswa, namun masih ada siswa yang melakukan kegiatan negatif, seperti siswa acuh dan bermain-main *handphone* (lihat tabel 12). Setelah selesai maka guru memberikan kesimpulan semua hasil pembelajaran, dilanjutkan dengan membagi soal tes akhir, alokasi waktu yang disediakan untuk pelaksanaan tes akhir yaitu selama 20 menit, menutup pelajaran dan guru memberikan kisi-kisi pelajaran untuk pertemuan berikutnya, yaitu identifikasi konstruksi dan karakteristik tipe-tipe sistem suspensi.

c. Hasil Observasi

Penilaian yang dinilai sama seperti siklus I, data yang terekam pada siklus II yaitu *observer* memegang lembar observasi dan mengisi hasil pengamatannya. Pada siklus II terekam data bahwa ada kenaikan aktifitas positif yang mengindikasikan ada beberapa persen siswa yang mulai menunjukkan peningkatan aktifitas positif. Dalam proses pembelajaran siswa yang ramai semakin sedikit, karena guru menegur dengan mendatangi siswa yang ramai, sehingga pembelajaran menjadi kondusif.

Dari data yang dapat dilihat dalam pembelajaran menggunakan strategi *listening team* terekam data bahwa siswa yang membaca buku materi 46,15%; sebanyak 53,84% siswa yang memperhatikan pelajaran, kelompok 1 yang mendapat tugas bertanya sebanyak 15,38%; kelompok 2 yang mendapat tugas menjawab pertanyaan 15,38%; kelompok 3 yang bertugas menyetujui atau menyepakati hasil dari kelompok 2 sebanyak 15,38%; kelompok 4 yang tidak menyetujui atau tidak menyepakati dari hasil kelompok 3 sebanyak 15,38%; sedangkan yang mendiskusikan tugas kelompok tercatat sebanyak 57,69%. Hasil rata-rata yang dapat diukur dari aktifitas positif adalah sebesar 34,23%.

Masih ada beberapa aktifitas negatif namun sudah menurun diantaranya mencoret meja 3,84%; bosan atau acuh 15,38%; membuat gaduh 7,69%; bermain *handphone* 19,23%; keluar dari kelas 7,69%;

dan tidur 3,84%. Hasil rata-rata aktifitas negatif pada siklus II yang dapat diukur sebesar 8,24%.

Tabel 12. Data observasi yang ditunjukkan oleh siswa pada siklus II

No	Jenis Aktifitas	Aktifitas Siswa	Kel I	Kel II	Kel III	Kel IV	Jmlh Siswa	Persentase (%)
1	<i>Visual Activities</i>	a. Membaca buku materi	4	4	2	2	12	46,15
		b. Memperhatikan pelajaran	3	3	5	3	14	53,84
2	<i>Oral Activities</i>	a. Bertanya	4	-	-	-	4	15,38
		b. Memberi saran/ pendapat	-	1	1	-	2	7,69
		c. Berdiskusi	4	3	4	4	15	57,69
		d. Menyepakati isi materi/ setuju dengan isi materi	-	-	4	-	4	15,38
3	<i>Writing Activities</i>	a. Menulis/ menyalin	4	3	4	3	14	53,84
		b. Menulis yang tidak ada hubungannya dengan pelajaran (mencoret, tas, tangan, meja, dll) *	1	-	-	-	1	3,84
4	<i>Mental Activities</i>	a. Menanggapi pendapat/ tidak setuju dengan isi materi	-	-	-	4	4	15,38
		b. Menjawab pertanyaan	-	4	-	-	4	15,38
5	<i>Emotional Activities</i>	a. Bosan/ acuh *	2	1	-	1	4	15,38
		b. Semangat/ tertarik	3	4	5	4	16	61,53
		c. Membuat gaduh *	1	-	1	-	2	7,69
6	<i>Motor Activities</i>	a. Bermain Hp *	1	2	1	1	5	19,23
		b. Melempari teman *	-	-	-	-	-	-
		c. Keluar dari kelas *	1	-	-	1	2	7,69
		d. Tidur *	-	-	-	1	1	3,84

* = aktifitas

Dalam penelitian di siklus II dengan menggunakan strategi *listening team* berjalan lebih baik dari pada siklus I, aktifitas negatif berkurang karena selain guru memberikan bimbingan lebih intensif dan mengarahkan kepada siswa dalam mengerjakan tugas kelompok juga karena siswa tersibukkan dengan pembahasan tugas bersama kelompoknya. Hal ini menyebabkan siswa lebih cenderung berkonsentrasi dalam proses belajar, dalam siklus ini banyak siswa yang melakukan aktifitas positif dalam belajar.

Dari pelaksanaan hasil tes siklus II tercatat rata-rata nilai menjadi 75,1. Tes diikuti oleh 26 siswa. Nilai yang diperoleh pada siklus II dengan ketentuan lebih atau sama dengan 75 sesuai dengan nilai minimum ada 18 siswa yang berarti 69,23% dari jumlah siswa yang mengikuti.

Jumlah 26 siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan 2 semuanya telah mengikuti *posttest*. Pada siklus II diperoleh data sebagai berikut 19,23% mendapat nilai 85 – 94,9; 50% mendapat nilai 75 – 84,9; 30,76% mendapat nilai 0 – 74,9. Untuk data *pretest* dan *posttest* siklus II selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 13. Nilai tes hasil belajar siklus II

Keterangan/ Nilai	Siklus II		Peningkatan
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	
Jumlah Peserta	26	26	0
Nilai Rata-rata	62,6	75,1	12,5
Tuntas Belajar (≥ 75)	8	18	10

d. Refleksi

Berdasarkan keseluruhan tindakan siklus II upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran kooperatif melalui strategi *listening team* menunjukkan peningkatan hasil. Hal ini disebabkan karena siswa sudah dapat beradaptasi dengan strategi *listening team*. Proses pembelajaran dengan strategi *listening team* di siklus II lebih baik dari pada siklus I, yang dilaksanakan dengan cara mengkondusifkan siswa untuk mengikuti pelajaran lebih serius. Peningkatan aktifitas positif siklus II lebih dipengaruhi guru dalam membawa situasi kelas untuk belajar, serta meminimalisir gangguan terutama dari siswa yang mengganggu temannya, mengantuk sehingga berdampak turunnya persentase aktifitas negatif. Rata-rata hasil belajar pada siklus II yang didapat dari hasil tes akhir menunjukkan peningkatan. Jumlah siswa yang mendapat nilai di atas rata-rata nilai minimum yang ditentukan berjumlah 18 siswa dari 26 siswa yang mengikuti, sedangkan 2 siswa yang lain tidak masuk (alpa).

Dengan melihat pengamatan pada siklus II, maka diperlukan upaya peningkatan agar siklus III dapat berlangsung secara optimal. Upaya peningkatan pelaksanaan proses pembelajaran mata pelajaran sistem suspensi menggunakan strategi pembelajaran *listening team* dengan cara guru lebih fokus pada semua siswa, tidak hanya pada siswa tertentu saja, karena pada saat siswa tidak mendapatkan perhatian dari guru maka akan memberi kesempatan kepada siswa

untuk melakukan aktifitas negatif yang nantinya akan mengganggu siswa lain. Sangat dibutuhkan dalam meminimalisir aktifitas negatif siswa, semua itu untuk mendapatkan situasi belajar yang kondusif, sehingga proses pembelajaran dapat optimal dan diperoleh hasil belajar yang juga optimal.

3. Siklus III

a. Perencanaan Tindakan

Berdasarkan hasil refleksi kegiatan guru dan aktifitas belajar siswa pada siklus II peningkatan aktifitas dan hasil belajar siswa belum mencapai indikator keberhasilan dan masih ada kelemahan, maka akan di lanjutkan ke siklus III sebagai bahan perbaikan dan peningkatan dari siklus II perbaikan-perbaikan yang direncanakan dan dilakukan dalam siklus III pada kompetensi identifikasi konstruksi dan karakteristik tipe-tipe sistem suspensi, agar siswa lebih aktif dan saling bekerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompoknya masing-masing, diantaranya:

- 1) Mengarahkan siswa yang masih kurang aktif dan yang masih ramai, dengan cara guru lebih sering berkeliling ke masing-masing kelompok dan memberi teguran bagi kelompok yang interaksinya kurang.
- 2) Mengarahkan siswa untuk fokus belajar, dengan mengurangi aktifitas negatif, seperti membuat gaduh saat pelajaran berlangsung, melarang siswa keluar kelas dan memberikan sanksi

tegas dengan membuat kesepakatan apabila ada siswa yang keluar kelas tanpa ada ijin dari guru maka akan mempengaruhi nilai test akhir.

Rencana tindakan pada siklus III, pada pertemuan ini guru menyampaikan materi dengan:

- 1) Menyusun RPP supaya pelaksanaan proses belajar mengajar berjalan lebih baik dari pada siklus II.
- 2) Persiapan bahan ajar, yaitu mempersiapkan materi yang akan disampaikan pada siklus III tentang materi identifikasi konstruksi dan karakteristik tipe-tipe sistem suspensi, sesuai dengan kompetensi yang diharapkan mengacu pada RPP, adapun bahan yang digunakan untuk mengajar adalah video pembelajaran yang bersumber dari *youtube*, buku manual New step I Toyota, buku servis dan reparasi auto mobil pustaka grafika bandung.
- 3) Mempersiapkan alat evaluasi berupa butir-butir soal tes awal dan tes akhir, untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dengan strategi pembelajaran *listening team*.
- 4) Pembuatan lembar observasi untuk melihat peningkatan aktifitas belajar siswa dengan menggunakan strategi *listening team*.
- 5) Membuat skenario pembelajaran sesuai dengan model dan strategi pembelajaran yang digunakan, yaitu strategi pembelajaran *listening team*, adapun skenarionya sebagai berikut:

- a) Membuka pelajaran, dengan mengucapkan salam, berdo'a, mengabsen siswa, mengecek kesiapan siswa dengan cara bertanya apakah siswa sudah siap untuk mengikuti proses belajar mengajar.
- b) Mengkondisikan siswa supaya pembelajaran berjalan lancar, dengan cara memberitahu kepada siswa agar melakukan aktifitas yang positif saat pembelajaran berlangsung, jika nantinya ada siswa yang melakukan aktifitas negatif, maka guru akan menyuruh siswa tersebut untuk menjelaskan materi di depan kelas.
- c) Menyampaikan tujuan pembelajaran (kompetensi pembelajaran) pada siklus yang ketiga, antara lain yaitu: siswa dapat mengidentifikasi konstruksi komponen pada tipe-tipe sistem suspensi, mengidentifikasi konstruksi tipe-tipe sistem suspensi, menjelaskan cara kerja tipe-tipe sistem suspensi.
- d) Melakukan tes awal, dengan tujuan untuk mengetahui atau mengukur kemampuan awal siswa sebelum dilaksanakan pembelajaran.
- e) Membagi *hand out* materi yang akan dipelajari, yaitu identifikasi konstruksi dan karakteristik tipe-tipe sistem suspensi, ini sebagai media untuk membantu mempermudah baik guru dalam mengajar maupun siswa dalam memahami materi ajar.

f) Menyampaikan materi menggunakan *slide power point* yang slidenya sudah dibagikan kepada siswa berupa *hand out* sebagai media interaktif sekaligus sebagai sarana informasi lain yang lebih variatif agar tidak membuat siswa jenuh dalam menerima informasi materi ajar.

g) Membagi satu kelas menjadi 4 kelompok, pembagian kelompok bertujuan untuk merangsang siswa belajar berkompetisi, masing-masing kelompok diberi tugas:

Kelompok 1 bertugas sebagai kelompok bertanya

anggota kelompok ini mengajukan minimal 4 pertanyaan mengenai materi yang disampaikan.

Kelompok 2 bertugas sebagai kelompok yang menjawab pertanyaan

anggota kelompok ini bertugas menjawab pertanyaan dari kelompok 1.

Kelompok 3 bertugas sebagai kelompok setuju

anggota kelompok ini menyatakan poin-poin mana yang mereka setuju dari jawaban kelompok 2 disertai dengan alasannya.

Kelompok 4 bertugas sebagai kelompok yang tidak setuju anggota kelompok ini menyatakan poin-poin mana yang mereka tidak setuju dari jawaban kelompok 3 disertai dengan alasannya.

- g) Setelah strategi pembelajaran *listening team* selesai, guru memberikan pujian kepada kelompok yang telah bekerja dengan baik, ini sebagai bentuk apresiasi pada kelompok unggul, dengan tujuan untuk memotivasi kelompok lain.
 - h) Guru mengajak siswa untuk melakukan evaluasi terhadap kegiatan dan penampilan selama berlangsungnya kerja kelompok, tujuan dilakukannya evaluasi yaitu untuk mengetahui adanya kekurangan yang terjadi saat strategi *listening team* berlangsung, sebagai masukan, saran, agar pada pertemuan berikutnya strategi *listening team* dapat diterapkan secara optimal.
 - i) Guru memberikan tes akhir kepada siswa, dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajarnya. Pemberian *posttest* dimaksudkan untuk mengetahui atau mengukur kemampuan akhir siswa setelah pembelajaran, apakah siswa sudah memahami materi ajar yang guru sampaikan atau belum.
 - j) Menutup pelajaran dengan berdo'a.
- b. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan kelas siklus III dilaksanakan pada hari Rabu, tanggal 26 Oktober 2011, mulai pukul 07.00 WIB sampai dengan 10.00 WIB. Pada siklus III, materi yang akan disampaikan guru kepada siswa adalah identifikasi konstruksi dan karakteristik tipe-tipe sistem suspensi. Pembelajaran pada siklus III dengan strategi

pembelajaran *listening team* merupakan perbaikan dari siklus II, yaitu kekurangan-kekurangan pada pelaksanaan tindakan kelas siklus II dibenahi yang akan diterapkan pada siklus III ini. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam pembuka kemudian mengabsensi siswa, serta memberi motivasi kepada siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran, dan dilanjutkan menyampaikan materi konstruksi dan cara kerja tipe-tipe sistem suspensi selama 70 menit menggunakan *slide power point* yang sudah disiapkan dengan perangkat proyektor yang sudah ada di ruang kelas.

Setelah guru selesai melakukan pengajaran maka langsung membagi kelompok belajar menjadi 4 kelompok. Adapun alokasi waktu yang diberikan pada masing-masing kelompok dalam menyelesaikan tugasnya yaitu 15 menit. Kelompok satu (bertanya) diberikan waktu 15 menit untuk membuat soal sekaligus menyampaikannya, kelompok dua (menjawab) diberikan waktu 15 menit untuk menjawab soal dari kelompok satu, kelompok tiga (setuju) diberikan waktu 15 menit untuk memberikan pernyataan dari jawaban kelompok dua disertai alasannya, kelompok empat (tidak setuju) diberikan waktu 15 menit untuk memberikan pernyataan dari jawaban kelompok tiga disertai alasannya, jadi alokasi waktu keseluruhan untuk pelaksanaan strategi pembelajaran *listening team* selama 60 menit.

Pembagian anggota kelompok dipilih secara acak. Untuk menentukan anggota kelompok, guru sebelumnya telah

mempersiapkan daftar nama siswa, ini tujuannya untuk menghindari pemilihan siswa yang kurang tepat, maksudnya yaitu masing-masing siswa diberi kesempatan untuk menjadi anggota kelompok yang berbeda dengan siklus yang ke I, II dan pemilihan ini bertujuan untuk mencegah kelompok-kelompok yang homogen. Pada pembagian kelompok belajar, siswa bisa dikendalikan sehingga berjalan lebih baik dari siklus II, dalam pembagian kelompok sudah tidak mengalami kesulitan lagi karena siswa sudah terbiasa melakukannya.

Tabel 14. Pembagian kelompok siklus III

No	Kel I/ Nama	No	Kel II/ Nama	No	Kel III/ Nama	No	Kel IV/ Nama
1	ERW	1	AP	1	RP	1	II
2	AS	2	FR	2	EWT	2	BP
3	AFR	3	BMP	3	IP	3	SP
4	JRA	4	SPP	4	BA	4	CP (Alpa)
5	FA	5	VZK	5	BDL	5	RHS
6	TY	6	QA	6	AN	6	AH
7	BM	7	MTA	7	EW	7	TW

Guru dan siswa sudah terbiasa dengan strategi pembelajaran *listening team*, jadi pembelajaran berjalan dengan lancar. Pada waktu membimbing pelaksanaan pembelajaran guru berkeliling dan mendekati tiap-tiap kelompok, dan mengarahkan siswa yang masih agak ramai untuk melakukan pembelajaran dan mengerjakan tugas kelompoknya masing-masing. Proses belajar berjalan dengan lancar interaksi antar siswa semakin baik, suasana sudah makin kondusif.

Setelah selesai maka guru memberikan kesimpulan dari hasil diskusi siswa, serta untuk menyamakan persepsi mereka. Sebelum mengakhiri pembelajaran guru melakukan evaluasi dengan pelaksanaan tes akhir, di akhir pembelajaran guru menutup pembelajaran dengan hamdallah dan salam penutup.

c. Hasil Observasi

Pengumpulan data dilakukan oleh *observer* pada saat proses pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Baik guru maupun aktifitas siswa selama pembelajaran juga diamati. Pada siklus III menurut *observer* kinerja pendidik untuk kegiatan pendahuluan baik. Kegiatan inti guru meliputi memfasilitasi, menyampaikan materi dan membimbing pelaksana pembelajaran *listening team* sudah dilakukan dengan baik. Kegiatan penutup yang guru lakukan sudah baik.

Sedangkan pada siswa, observasi pada aktifitas belajar siswa pada siklus III sudah terlihat lebih baik dari siklus II, hal tersebut dapat dilihat ada peningkatan perhatian siswa dalam melaksanakan pembelajaran strategi *listening team*, siswa sudah terbiasa dengan model pembelajaran kooperatif dengan strategi *listening team*. siswa menjadi lebih siap, lebih aktif dalam aktifitas positif saat pembelajaran berlangsung. Aktifitas negatif siswa juga sudah berkurang, misalnya mengobrol, membuat gaduh, bermain *handphone*, dan keluar dari kelas.

Tabel 15. Data observasi yang ditunjukkan oleh siswa pada siklus III

No	Jenis Aktivitas	Aktifitas Siswa	Kel I	Kel II	Kel III	Kel IV	Jmlh Siswa	Persentase (%)
1	<i>Visual Activities</i>	a. Membaca buku materi	5	6	5	4	20	74,07
		b. Memperhatikan pelajaran	7	5	5	4	21	77,77
2	<i>Oral Activities</i>	a. Bertanya	7	-	-	-	7	25,92
		b. Memberi saran/ pendapat	1	-	2	1	4	14,81
		c. Berdiskusi	6	6	5	6	23	85,18
		d. Menyepakati isi materi/ setuju dengan isi materi	-	-	7	-	7	25,92
3	<i>Writing Activities</i>	a. Menulis/ menyalin	7	5	4	6	22	81,48
		b. Menulis yang tidak ada hubungannya dengan pelajaran (mencoret, tas, tangan, meja, dll) *	-	-	-	-	-	-
4	<i>Mental Activities</i>	a. Menanggapi pendapat/ tidak setuju dengan isi materi	-	-	-	6	6	18,51
		b. Menjawab pertanyaan	-	7	-	-	7	25,92
5	<i>Emotional Activities</i>	a. Bosan/ acuh *	-	-	1	-	1	3,70
		b. Semangat/ tertarik	7	6	5	5	23	85,18
		c. Membuat gaduh *	-	1	1	-	2	7,40
6	<i>Motor Activities</i>	a. Bermain Hp *	-	-	1	1	2	7,40
		b. Melempari teman *	-	-	-	-	-	-
		c. Keluar dari kelas *	-	-	1	-	1	3,70
		d. Tidur *	-	-	-	-	-	-

Pada siklus III terekam data bahwa ada kenaikan aktifitas positif yang mengindikasikan ada beberapa persen siswa yang mulai

menunjukkan peningkatan aktifitas positif dengan strategi pembelajaran *listening team* yang digunakan dalam pembelajaran di kelas. Dari data yang ada dapat dilihat siswa yang membaca buku materi 74,07%; sebanyak 77,77% siswa yang memperhatikan pelajaran, kelompok 1 yang mendapat tugas bertanya sebanyak 25,92%; kelompok 2 yang mendapat tugas menjawab pertanyaan 25,92%; kelompok 3 yang bertugas menyetujui atau menyepakati hasil dari kelompok 2 sebanyak 25,92%, dan kelompok 4 yang tidak menyetujui atau tidak menyepakati dari hasil kelompok 3 sebanyak 18,51%; sedangkan yang mendiskusikan tugas kelompok tercatat sebanyak 85,18%. Hasil rata-rata yang dapat diukur dari aktifitas positif adalah sebesar 51,85%. Masih ada beberapa aktifitas negatif namun sudah menurun diantaranya bosan atau acuh 3,70%; membuat gaduh 7,40%; bermain *handphone* 7,40%; dan keluar dari kelas 3,70%. Hasil rata-rata aktifitas negatif pada siklus III yang dapat diukur sebesar 3,17%.

Dalam penelitian di siklus III kegiatan belajar mengajar yang menggunakan strategi *listening team* berjalan lebih baik dari pada siklus II, aktifitas negatif berkurang karena siswa tersibukan dengan tugas kelompoknya masing-masing, hal ini menyebabkan siswa lebih cenderung terkonsentrasi dalam proses belajar mengajar, dalam siklus ini terlihat siswa banyak melakukan interaksi dan aktifitas yang positif selama proses belajar.

Dari pelaksanaan hasil tes siklus III tercatat rata-rata nilai menjadi 79,2. Tes diikuti oleh 27 siswa dari total jumlah keseluruhan siswa sebanyak 28 siswa, 1 orang siswa dinyatakan tidak masuk (alpa). Nilai yang di capai pada siklus III dengan ketentuan lebih atau sama dengan 75 sesuai dengan nilai minimum ada 21 siswa yang berarti 77,77% dari jumlah siswa yang mengikuti.

Jumlah 27 siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan 2 semuanya telah mengikuti *posttest* akhir pembelajaran mata pelajaran sistem suspensi pada siklus III diperoleh data sebagai berikut 40,74% mendapat nilai 85 – 94,9; 37,03% mendapat nilai 75 – 84,9; 22,22% mendapat nilai 0 – 74,9. Untuk data *pretest* dan *posttest* siklus III selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 16. Nilai tes hasil belajar siklus III

Keterangan/ Nilai	Siklus III		Peningkatan
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	
Jumlah Peserta	27	27	0
Nilai Rata-rata	69,4	79,2	9,8
Tuntas Belajar (≥ 75)	12	21	9

d. Refleksi

Berdasarkan keseluruhan tindakan siklus III upaya untuk meningkatkan aktifitas dan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran kooperatif melalui strategi *listening team* menunjukan peningkatan hasil. Siswa sudah tidak kesulitan dalam hal menemukan ide pokok, menyimpulkan materi, kerja sama yang sangat bagus,

sebelumnya siswa terlihat pasif kali ini siswa aktif dan kritis dalam menemukan sebuah pertanyaan atau pernyataan. kepercayaan diri mereka secara tidak langsung terbentuk saat mengikuti pembelajaran, mereka berani mengungkapkan pendapatnya didepan teman-teman satu kelas, dan yang paling penting proses ini memberikan hasil belajar yang baik untuk mereka.

C. Pembahasan

1. Aktifitas belajar dengan strategi pembelajaran *listening team*.

Penggunaan strategi belajar *listening team* dengan melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran adalah sebuah proses baru dalam dunia pendidikan di SMK PIRI 1 Yogyakarta. Selama ini metode yang digunakan adalah metode konvensional yaitu guru sebagai sumber ilmu dan siswa mendengarkan ceramah dari guru, sehingga siswa bersikap pasif dalam pembelajaran.

Proses belajar dengan strategi *listening team* terdiri dari 3 siklus. Pada siklus 1 siswa secara langsung diajak untuk aktif dalam proses pembelajaran dan bekerja sama dengan siswa lain. Strategi *listening team* di bagi dalam beberapa kelompok, dari pembagian kelompok yang dibuat ada siswa yang terlihat kurang aktif dan terlihat masih sangat bingung, hal ini disebabkan siswa belum terbiasa belajar secara berkelompok, selain itu siswa masih banyak melakukan aktifitas negatif yang mengganggu ketenangan proses pembelajaran.

Pada siklus 2 pembelajaran dengan strategi *listening team* mengalami peningkatan dari siklus pertama. Sebelum proses pembelajaran guru juga mengkondisikan kelompok. Dalam siklus 2 guru memberikan materi ajar tentang konstruksi dan karakteristik serta gangguan komponen sistem suspensi dengan pengamatan *observer*. Pada siklus 2 diharapkan pembelajaran bisa lebih efektif dalam menciptakan suasana belajar yang kondusif dan juga dapat memaksimalkan peran siswa dalam proses pembelajaran, hal ini dapat terlihat dalam proses siklus 2 pembelajaran dengan strategi *listening team* yang terbentuk dapat berjalan lancar, aktifitas positif siswa juga terlihat meningkat dengan ditandai banyaknya siswa yang bertanya, menjawab, memberi saran terhadap pernyataan kelompok lain.

Pada siklus 3 karena sudah terbiasa menggunakan pembelajaran berkelompok maka pada siklus 3 ini pembelajaran dengan menggunakan strategi *listening team* lebih kondusif hal ini dapat dilihat dari aktifitas positif siswa yang mengalami peningkatan dan aktifitas negatif yang semakin menurun. Secara umum jika siswa belajar dalam kondisi yang kondusif, minim gangguan, baik dari siswa maupun dari luar kelas, penyiapan alat bantu media yang benar maka dapat meningkatkan aktifitas siswa dalam belajar. Dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif strategi *listening team*, siswa dapat lebih mengekspresikan potensinya dan dapat meminimalisir siswa

yang melakukan aktifitas yang negatif, karena dalam kelompok kecil akan mudah terpantau.

Tabel 17. Perbandingan peningkatan aktifitas belajar siswa

No	Siklus I			Siklus II		Siklus III	
	Aktifitas	Jumlah siswa	(%)	Jumlah siswa	(%)	Jumlah siswa	(%)
1	Membaca buku	8	29,62	12	46,15	20	74,07
2	Memberi saran	1	3,70	2	7,69	4	14,81
3	Memperhatikan	9	33,33	14	53,84	21	77,77
4	Bertanya	2	7,40	4	15,38	7	25,92
5	Menjawab pertanyaan	2	7,40	4	15,38	7	25,92
6	Setuju	2	7,40	4	15,38	7	25,92
7	Tidak Setuju	2	7,40	4	15,38	6	18,51
8	Berdiskusi	13	48,14	15	57,69	23	85,18
9	Menulis	13	48,14	14	53,84	22	81,48
10	Mencorat-coret *	2	7,40	1	3,84	-	-
11	Semangat	11	40,74	16	61,53	23	85,18
12	Bosan/ acuh *	5	18,51	4	15,38	1	3,70
13	Membuat gaduh *	5	18,51	2	7,69	2	7,40
14	Bermain Hp *	7	25,92	5	19,23	2	7,40
15	Keluar dari kelas *	5	18,5	2	7,69	1	3,70
16	Tidur *	2	7,40	1	3,84	-	-
17	Melempari teman *	-	-	-	-	-	-
* aktifitas negatif							

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui persentase aktifitas positif dan negatif melalui model pembelajaran kooperatif dengan

strategi *listening team* siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan 2 SMK PIRI 1 Yogyakarta, pada masing-masing siklus.

1. Aktifitas Positif

$$\begin{aligned} \text{a. Siklus I} &= \frac{\text{jumlah siswa dengan aktifitas positif}}{\text{jumlah seluruh siswa} \times \text{item aktifitas positif}} \times 100\% \\ &= \frac{63}{27 \times 10} \times 100 \% \\ &= 23,33 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. Siklus II} &= \frac{\text{jumlah siswa dengan aktifitas positif}}{\text{jumlah seluruh siswa} \times \text{item aktifitas positif}} \times 100\% \\ &= \frac{89}{26 \times 10} \times 100 \% \\ &= 34,23 \% \end{aligned}$$

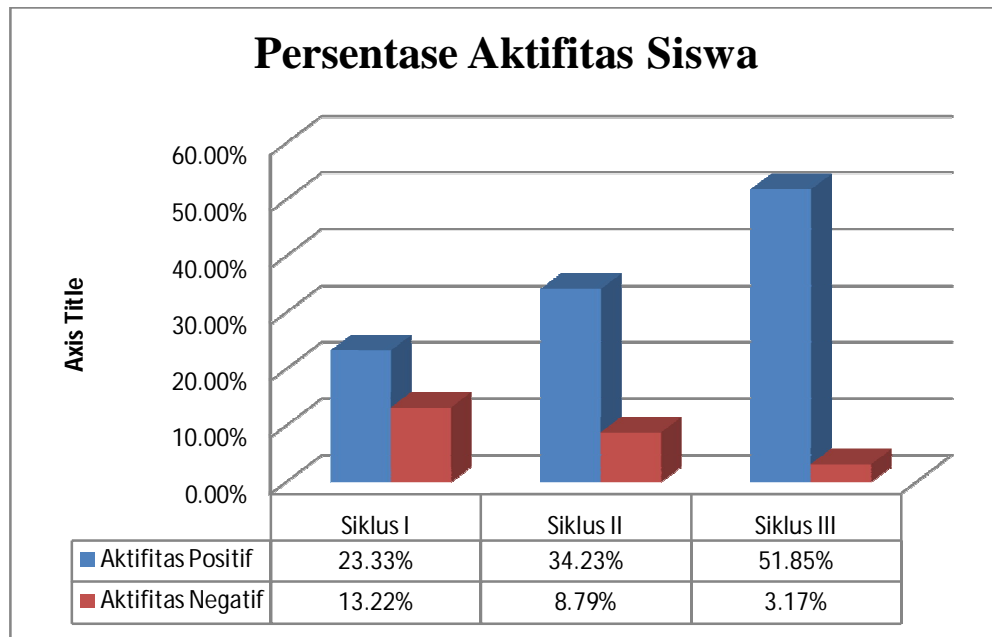
$$\begin{aligned} \text{c. Siklus III} &= \frac{\text{jumlah siswa dengan aktifitas positif}}{\text{jumlah seluruh siswa} \times \text{item aktifitas positif}} \times 100\% \\ &= \frac{140}{27 \times 10} \times 100 \% \\ &= 51,85\% \end{aligned}$$

2. Aktifitas Negatif

$$\begin{aligned}
 \text{a. Siklus I} &= \frac{\text{jumlah siswa dengan aktifitas negatif}}{(\text{jumlah seluruh siswa} \times \text{item aktifitas negatif})} \times 100\% \\
 &= \frac{25}{27 \times 7} \times 100 \% \\
 &= 13,22\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. Siklus II} &= \frac{\text{jumlah siswa dengan aktifitas negatif}}{(\text{jumlah seluruh siswa} \times \text{item aktifitas negatif})} \times 100\% \\
 &= \frac{16}{26 \times 7} \times 100 \% \\
 &= 8,79\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{c. Siklus III} &= \frac{\text{jumlah siswa dengan aktifitas negatif}}{(\text{jumlah seluruh siswa} \times \text{item aktifitas negatif})} \times 100\% \\
 &= \frac{6}{27 \times 7} \times 100 \% \\
 &= 3,17\%
 \end{aligned}$$



Gambar 3. Grafik persentase aktifitas siswa dalam proses pembelajaran

Penjelasan dari grafik di atas dapat dikemukakan bahwa dengan strategi pembelajaran *listening team* dapat meningkatkan aktifitas belajar siswa dari tindakan siklus I sampai tindakan siklus III, aktifitas belajar siswa pada siklus III mencapai 51,85% dan menurunnya aktifitas negatif sebesar 3,17%.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dari siklus I sampai siklus III menunjukkan peningkatan aktifitas positif siswa. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran teori sistem chasis dapat membuat siswa semakin aktif, sehingga pembelajaran dapat berjalan dengan kondusif dan efektif. Kondisi yang kondusif dapat meningkatkan hasil belajar siswa, secara umum dengan

dikondisikannya siswa belajar dalam kondisi yang kondusif, minim gangguan maka siswa akan lebih fokus dalam menerima pelajaran.

Hasil belajar siswa pada siklus I sampai siklus III meningkat seiring dengan meningkatnya aktifitas belajar siswa dalam proses pembelajaran. Hasil belajar siswa dapat direkam dengan dilaksanakannya tes hasil belajar berupa *posttest*. *Posttest* dilakukan pada akhir pembelajaran untuk dapat mengetahui seberapa besar siswa dapat memahami isi materi. Hasil belajar siswa dari data observasi siklus I, siklus II, dan siklus III mengalami peningkatan, sehingga dengan menerapkan strategi pembelajaran *listening team* siswa dapat lebih memahami materi dalam proses pembelajaran. Peningkatan hasil belajar siswa sangat dipengaruhi oleh pembelajaran *listening team*, karena dengan menerapkan strategi *listening team* saat pembelajaran siswa tidak hanya menghafal materi tetapi lebih dari itu, siswa belajar dengan cara mendiskusikan suatu masalah dan dituntut untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, sehingga siswa diajarkan untuk lebih kreatif, dan aktif. Hal ini dapat ditunjukkan pada tabel dan grafik peningkatan hasil belajar siswa.

Faktor keberhasilan tindakan dari penelitian ini berupa hasil belajar siswa. Keberhasilan ini diperoleh dari penggunaan strategi pembelajaran *listening team*. Pembelajaran *listening team* adalah suatu pembelajaran yang membantu peserta didik agar tetap terfokus dalam berbagai situasi pembelajaran yang sedang terjadi. Sebagai data

perbandingan perolehan hasil belajar nilai ulangan harian siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional yang guru terapkan selama ini memberikan hasil rata-rata sebesar 6,82 pada standar kompetensi sistem kemudi dengan kode 020.KK.13; sedangkan rata-rata sebesar 7,09 diperoleh pada standar kompetensi sistem rem dengan kode 020.KK.12 (lihat lampiran halaman 192).

Tabel 18. Peningkatan Nilai Rata-Rata *Posttest* dan Ketuntasan Belajar Siswa Dalam Penggunaan Strategi Pembelajaran *Listening Team*

Nilai yang diamati	Siklus I	Siklus II	Siklus III
Rata-rata <i>Posttest</i>	72,4	75,1	79,2
Ketuntasan Belajar	51,85%	69,23%	77,77%
Jumlah Siswa	27	26	27

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui persentase ketuntasan belajar melalui strategi pembelajaran *listening team* siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan 2 SMK PIRI 1 Yogyakarta pada masing-masing siklus.

$$\begin{aligned}
 1. \text{ Siklus I} &= \frac{\text{Jumlah siswa belajar dengan tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\% \\
 &= \frac{14}{27} \times 100\% \\
 &= 51,85\%
 \end{aligned}$$

$$2. \text{ Siklus II} = \frac{\text{Jumlah siswa belajar dengan tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

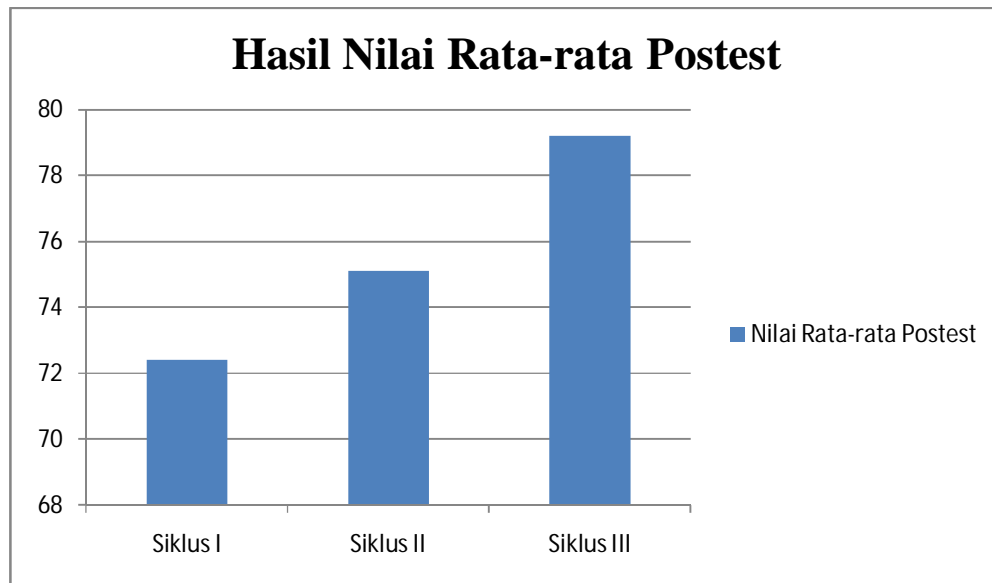
$$= \frac{18}{26} \times 100 \%$$

$$= 69,23\%$$

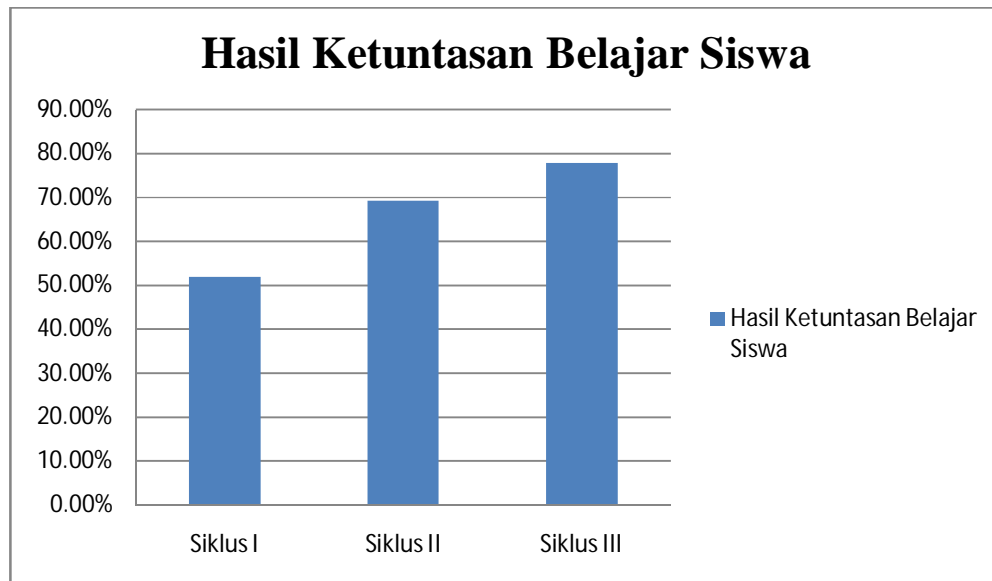
$$3. \text{ Siklus III} = \frac{\text{Jumlah siswa belajar dengan tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{21}{27} \times 100 \%$$

$$= 77,77\%$$



Gambar 4. Grafik nilai rata-rata hasil belajar



Gambar 5. Grafik ketuntasan belajar siswa

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan pembelajaran kooperatif menggunakan strategi *listening team* dari siklus I sampai siklus III dapat meningkatkan aktifitas positif siswa, hal itu dapat dilihat dari tiap siklus aktifitas siswa yang positif meningkat dari siklus I sebesar 23,33%; siklus II sebesar 34,23%; dan siklus III sebesar 51,85%; dan aktifitas negatif berkurang siklus I sebesar 13,22%; siklus II sebesar 8,79%; dan siklus III sebesar 3,17% bahkan ada aktifitas negatif yang hilang. Pembelajaran juga lebih efektif dengan ditunjukkan siswa cepat beradaptasi dari pembelajaran pasif menjadi pembelajaran aktif.
2. Penerapan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan strategi *listening team* dari siklus I sampai siklus III dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI Teknologi Kendaraan Ringan (TKR) 2 SMK PIRI 1 Yogyakarta. Hasil belajar tersebut dibuktikan dengan peningkatan hasil rata-rata nilai tes akhir pada akhir setiap siklus selalu meningkat, yaitu rata-rata siklus I sebesar 72,4 %; siklus II sebesar 75,1%; dan siklus III sebesar 79,2%. Jadi dengan semakin meningkatnya aktifitas positif siswa juga meningkatkan hasil belajar siswa.

B. Keterbatasan

Penelitian ini memiliki keterbatasan yang masih dapat dikembangkan dan diteliti lebih lanjut oleh pembaca atau pihak-pihak yang tertarik. Keterbatasan tersebut adalah sebagai berikut.

1. Walaupun siswa yang belajar tuntas dari siklus I sampai siklus III semakin meningkat, tetapi beberapa siswa belum bisa berhasil di tiap siklusnya. Hal ini merupakan pengaruh tingkat motivasi dan kecerdasan anak yang berbeda.
2. Penerapan model pembelajaran kooperatif dengan strategi *listening team* pada mata pelajaran chasis baru diterapkan pada kompetensi sistem suspensi, sehingga diharapkan untuk selanjutnya strategi pembelajaran *listening team* dapat diterapkan pada materi-materi kompetensi yang lain.
3. Dalam penggunaan model pembelajaran kooperatif strategi *listening team* yang tepat seharusnya penyampaian materi ajar dilaksanakan terlebih dahulu, dilanjutkan dengan *pretest*, kemudian penerapan strategi *listening team*, lalu di akhiri *posttest* agar diperoleh data yang lebih akurat.
4. Keberhasilan dalam penggunaan model pembelajaran kooperatif strategi *listening team* bisa dimungkinkan karena adanya media interaktif yang guru berikan saat pembelajaran.

C. Saran

1. Peran guru sangat diperlukan untuk mengatasi kepasifan siswa dalam pembelajaran. Dimana guru hendaknya mampu mengembangkan model pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam mengembangkan kompetensi dan kemampuannya serta membangun pengetahuan secara aktif. Sehingga pembelajaran yang bermula pasif menjadi pembelajaran aktif kooperatif dan diperoleh kualitas pembelajaran, salah satunya dari segi proses.
2. Penerapan pembelajaran yang membuat siswa aktif kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa, sehingga kualitas pembelajaran dapat tercapai dari segi hasil, oleh karena itu penerapan model pembelajaran dengan strategi *listening team* dapat digunakan dalam proses belajar mengajar selanjutnya dengan didukung oleh penggunaan media yang sesuai sehingga siswa dan guru dapat menikmati hasilnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Rohani dan Abu Ahmadi. (1991). *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asep Jihad dan Abdul Haris. (2008). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Dwi Siswoyo, Suryati Sidharto, dkk. (2008). *Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Isjoni. (2009). *Pembelajaran Kooperatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kusuma Astuti. (2007). "Penerapan Strategi Pembelajaran Listening Team Untuk Meningkatkan Aktifitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sejarah di SMP N 4 Depok." *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Martinis Yamin. (2007). *Kiat Membelajarkan Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Mel Silberman. (2002). *Active Learning*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- Nana Sudjana. (2008). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Nana Sudjana, Wari Suwariyah. (1991). *Model-Model Mengajar Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung: Sinar Baru.
- Oemar Hamalik. (2002). *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Qosim Mubarak. (2009). "Pengaruh Strategi Pembelajaran Listening Team Terhadap Minat Belajar Siswa Materi PAI di SD Darul Ulum Bungurasi Sidoarjo." *Skripsi*. Universitas Sunan Giri Sidoarjo.
- Rusman. (2011). *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Sardiman. (1986). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Sugihartono, Kartika Nur Fathiyah, dkk. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.

- Suwarsih Madya. (2007). *Teori dan Praktik Penelitian Tindakan (Action Research)*. Bandung: Alfabeta
- Suharsmi Arikunto, Suhardjono, dkk. (2006). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Teguh Priambodo (2009). “Peningkatan Ketuntasan Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Dengan Strategi Listening Team Pada Siswa Kelas 2 di SMU N 5 Yogyakarta.” *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Wina Sanjaya. (2009). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

LAMPIRAN

PERNYATAAN JUDGEMENT

Setelah membaca instrumen dari penelitian yang berjudul " **Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Strategi *Listening Team* Pada Teori Chasis dan Pemindah Daya Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa SMK PIRI 1 Yogyakarta** " yang disusun oleh :

Nama : Heru Subhiyantoro
 NIM : 09504247002
 Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif
 Fakultas : Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Dengan ini saya :

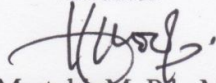
Nama : Martubi, M. Pd., MT
 NIP : 19570906 198502 1 001
 Jabatan : Ketua Program Studi Teknik Otomotif

Menyatakan bahwa instrumen tersebut valid dan memberikan saran :

.....
 Instrumen dapat digunakan
 untuk mengambil data -

Yogyakarta, September 2011

Validator


 Martubi, M. Pd., MT

NIP. 19570906 198502 1 001

PERNYATAAN JUDGEMENT

Setelah membaca instrumen dari penelitian yang berjudul " **Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Strategi *Listening Team* Pada Teori Chasis dan Pemindah Daya Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa SMK PIRI 1 Yogyakarta** " yang disusun oleh :

Nama : Heru Subhiyantoro
 NIM : 09504247002
 Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif
 Fakultas : Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

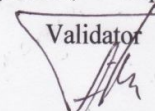
Dengan ini saya :

Nama : Tawardjono Us, M. Pd.
 NIP : 19530312 197803 1 001
 Jabatan : Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif

Menyatakan bahwa instrumen tersebut valid dan memberikan saran untuk pembenahan :

- ① Kosong soal Skema I dan Skema II berbeda materi
 maka mohon diperhatikan keseimbangan bobot :
 (tingkat kesulitan, persentase dll) yg bisa dilakukan
 analisis butir (Iteman)
- ② Pada soal ada istilah? / kata? yg tidak umum.
 Tolong dicatat agar tidak muncul lagi dan perlu konsistensi
- ③ Jika butir 1 & 2 sudah diperbaiki, saya kira
 instrumen sudah layak digunakan.

Yogyakarta, September 2011

Validator


Tawardjono Us, M. Pd.

NIP 19530312 197803 1 001

Catatan Lapangan Penelitian

Observer : Benny Nugraha Jati
 Sumber Data : XI TKR 2
 Hari/Tanggal : Rabu/ 12 Oktober 2011
 Siklus : I

No	Jenis Aktivitas	Aktifitas Siswa	Kel I	Kel II	Kel III	Kel IV	Jmlh Siswa	Persentase (%)
1	<i>Visual Activities</i>	c. Membaca buku materi	4	1	2	1	8	29,62
		d. Memperhatikan pelajaran	3	2	2	2	9	33,33
2	<i>Oral Activities</i>	e. Bertanya	2	-	-	-	2	7,40
		f. Memberi saran/ pendapat	-	-	1	-	1	3,70
		g. Berdiskusi	3	4	3	3	13	48,14
		h. Menyepakati isi materi/ setuju dengan isi materi	-	-	2	-	2	7,40
3	<i>Writing Activities</i>	c. Menulis/ menyalin	4	3	2	4	13	48,14
		d. Menulis yang tidak ada hubungannya dengan pelajaran (mencoret, tas, tangan, meja, dll) *	1	-	1	-	2	7,40
4	<i>Mental Activities</i>	c. Menanggapi pendapat/ tidak setuju dengan isi materi	-	-	-	2	2	7,40
		d. Menjawab pertanyaan	-	2	-	-	2	7,40
5	<i>Emotional Activities</i>	d. Bosan/ acuh *	1	1	2	1	5	18,51
		e. Semangat/ tertarik	3	2	2	4	11	40,74
		f. Membuat gaduh *	-	2	1	2	5	18,51
6	<i>Motor Activities</i>	e. Bermain Hp *	1	2	2	2	7	25,92
		f. Melempari teman *	-	-	-	-	-	-
		g. Keluar dari kelas *	-	1	2	2	5	18,5
		h. Tidur *	1	1	-	-	2	7,40

* = aktifitas negatif

Catatan Lapangan Penelitian

Observer : Benny Nugraha Jati
 Sumber Data : XI TKR 2
 Hari/Tanggal : Rabu/ 19 Oktober 2011
 Siklus : II

No	Jenis Aktivitas	Aktivitas Siswa	Kel I	Kel II	Kel III	Kel IV	Jmlh Siswa	Persentase (%)
1	<i>Visual Activities</i>	a. Membaca buku materi	4	4	2	2	12	46,15
		b. Memperhatikan pelajaran	3	3	5	3	14	53,84
2	<i>Oral Activities</i>	a. Bertanya	4	-	-	-	4	15,38
		b. Memberi saran/ pendapat	-	1	1	-	2	7,69
		c. Berdiskusi	4	3	4	4	15	57,69
		d. Menyepakati isi materi/ setuju dengan isi materi	-	-	4	-	4	15,38
3	<i>Writing Activities</i>	a. Menulis/ menyalin	4	3	4	3	14	53,84
		b. Menulis yang tidak ada hubungannya dengan pelajaran (mencoret, tas, tangan, meja, dll) *	1	-	-	-	1	3,84
4	<i>Mental Activities</i>	a. Menanggapi pendapat/ tidak setuju dengan isi materi	-	-	-	4	4	15,38
		b. Menjawab pertanyaan	-	4	-	-	4	15,38
5	<i>Emotional Activities</i>	a. Bosan/ acuh *	2	1	-	1	4	15,38
		b. Semangat/ tertarik	3	4	5	4	16	61,53
		c. Membuat gaduh *	1	-	1	-	2	7,69
6	<i>Motor Activities</i>	a. Bermain Hp *	1	2	1	1	5	19,23
		b. Melempari teman *	-	-	-	-	-	-
		c. Keluar dari kelas *	1	-	-	1	2	7,69
		d. Tidur *	-	-	-	1	1	3,84

* = aktivitas negatif

Catatan Lapangan Penelitian

Observer : Benny Nugraha Jati
 Sumber Data : XI TKR 2
 Hari/Tanggal : Rabu/ 26 Oktober 2011
 Siklus : III

No	Jenis Aktivitas	Aktifitas Siswa	Kel I	Kel II	Kel III	Kel IV	Jmlh Siswa	Persentase (%)
1	<i>Visual Activities</i>	a. Membaca buku materi	5	6	5	4	20	74,07
		b. Memperhatikan pelajaran	7	5	5	4	21	77,77
2	<i>Oral Activities</i>	a. Bertanya	7	-	-	-	7	25,92
		b. Memberi saran/ pendapat	1	-	2	1	4	14,81
		c. Berdiskusi	6	6	5	6	23	85,18
		d. Menyepakati isi materi/ setuju dengan isi materi	-	-	7	-	7	25,92
3	<i>Writing Activities</i>	a. Menulis/ menyalin	7	5	4	6	22	81,48
		b. Menulis yang tidak ada hubungannya dengan pelajaran (mencoret, tas, tangan, meja, dll) *	-	-	-	-	-	-
4	<i>Mental Activities</i>	a. Menanggapi pendapat/ tidak setuju dengan isi materi	-	-	-	6	6	18,51
		b. Menjawab pertanyaan	-	7	-	-	7	25,92
5	<i>Emotional Activities</i>	a. Bosan/ acuh *	-	-	1	-	1	3,70
		b. Semangat/ tertarik	7	6	5	5	23	85,18
		c. Membuat gaduh *	-	1	1	-	2	7,40
6	<i>Motor Activities</i>	a. Bermain Hp *	-	-	1	1	2	7,40
		b. Melempari teman *	-	-	-	-	-	-
		c. Keluar dari kelas *	-	-	1	-	1	3,70
		d. Tidur *	-	-	-	-	-	-

* = aktifitas negatif

TABEL PENGAMATAN OBSERVASI AWAL KELAS XI TKR 2

Tanggal : 28 Juli 2011

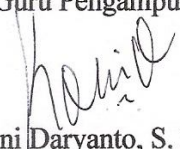
Materi : Chasis dan Pemindah Daya

Guru : Roni Daryanto, S. Pd. T

No	Jenis Aktivitas	Jumlah Siswa	Ket
1	Total siswa	28	
2	Siswa masuk	26	
3	Siswa absen	11	
4	Siswa terlambat	11 1	
5	Siswa yang Keluar Kelas	11 1	
6	Siswa yang mengantuk	11	
7	Siswa yang gaduh/ ribut	11	
8	Siswa yang acuh	11 11 11 1	
9	Siswa yang bermain <i>handphone</i>	11 1	
10	Siswa yang bermalas-malasan	11	
11	Siswa yang mencatat pelajaran	11 1	
12	Siswa yang bertanya	11	
13	Siswa yang menjawab pertanyaan	11	
14	Jumlah pertanyaan siswa	11	
15	Jumlah pertanyaan guru	11 11 1	

Mengetahui

Guru Pengampu


 Roni Daryanto, S. Pd. T

DAFTAR NILAI *PRETEST* DAN *POSTEST*

No	Nama	Siklus I		Siklus II		Siklus III	
		Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
1	AH	75	80	65	85	80	90
2	AN	60	70	50	65	55	75
3	AP	75	85	75	80	75	85
4	AFR	50	65	55	80	65	75
5	AS	40	60	50	65	55	70
6	BM	65	75	75	80	70	90
7	BP	50	60	55	75	75	85
8	BA	40	50	60	70	60	70
9	BDL	ALPA		50	60	70	75
10	BMP	50	65	55	75	60	75
11	CP	40	60	45	60	ALPA	
12	EW	45	70	50	75	80	90
13	EWT	80	80	75	85	75	90
14	ERW	50	65	ALPA		55	70
15	FR	55	75	50	65	60	65
16	FA	50	70	60	80	75	80
17	IP	70	80	75	80	75	85
18	II	65	80	70	85	75	75
19	JRA	50	65	ALPA		60	70
20	MTA	75	90	80	80	80	85
21	QA	55	75	70	75	65	70
22	RP	50	60	60	70	80	80
23	RHS	45	60	50	65	65	75
24	SP	55	75	60	75	80	85
25	SPP	80	90	80	85	80	85
26	TY	75	85	75	80	70	90
27	TW	70	90	75	85	70	80
28	VZK	50	75	65	75	65	75
	Siswa yang tuntas	6	14	8	18	12	21
	Rata-rata	57,9	72,4	62,4	75,1	69,4	79,2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	: SMK PIRI 1 Yogyakarta
Mata Pelajaran	: Chasis dan Pemindah Daya
Kelas	: XI/I
Pertemuan	: 1
Alokasi Waktu	: 4 x 45 menit
Standar Kompetensi	: Pemeliharaan/ servis sistem suspensi
Kode Kompetensi	: 020.KK.14
Kompetensi Dasar	: Mengidentifikasi fungsi dan konstruksi dari sistem suspensi.

Life skill:

Setelah mempelajari materi ini diharapkan siswa dapat memiliki nilai-nilai *life skill*:

1. Berfikir kritis dan analisis terhadap fenomena yang relevan dengan materi pembelajaran.
2. Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapatkan dalam kehidupan.
3. Mampu mengembangkan pengetahuan yang didapatkan.
4. Memiliki rasa percaya diri pada kemampuan diri sendiri.

Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa:

1. Jujur
2. Disiplin
3. Tanggung jawab
4. Inovatif
5. Rasa ingin tahu

KKM : 75

A. Indikator

1. Mengetahui fungsi dari sistem suspensi.
2. Mengetahui tentang sifat-sifat bahan.
3. Melaksanakan identifikasi tentang istilah yang berkaitan dengan sistem suspensi.
4. Melaksanakan identifikasi sifat-sifat bahan.
5. Mengetahui jenis-jenis *oksilasi* body.
6. Melaksanakan identifikasi jenis-jenis *oksilasi* body.
7. Melaksanakan identifikasi konstruksi dari komponen sistem suspensi beserta fungsinya.
8. Mengetahui serta mengidentifikasi konstruksi dari komponen sistem suspensi.

9. Menjelaskan fungsi dari komponen sistem suspensi.

B. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mengetahui fungsi dari sistem suspensi.
2. Siswa dapat mengetahui tentang sifat-sifat bahan.
3. Siswa dapat mengidentifikasi tentang istilah yang berkaitan dengan sistem suspensi.
4. Siswa dapat mengidentifikasi sifat-sifat bahan.
5. Siswa dapat mengidentifikasi jenis-jenis *oksilasi* body.
6. Siswa dapat mengetahui serta mengidentifikasi konstruksi dari komponen sistem suspensi.
7. Siswa dapat menjelaskan fungsi komponen sistem suspensi.

C. Materi Pembelajaran

1. Pengetahuan fungsi dari sistem suspensi beserta komponennya.
2. Pengetahuan tentang sifat-sifat bahan pada komponen sistem suspensi.
3. Pengetahuan tentang jenis-jenis bentuk *oksilasi* body.
4. Pengetahuan tentang konstruksi sistem suspensi.

D. Metode Pembelajaran

- Ceramah
- Diskusi
- *Listening team* (Tim pendengar)

E. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Pertemuan 1

Kegiatan Awal	1. Membuka pelajaran dengan salam, berdoa, absensi siswa, mengecek kesiapan siswa.	5 menit
	2. Guru memberikan soal <i>pretest</i> , pengerjaan soal <i>pretest</i> oleh siswa dan pengumpulan jawaban <i>pretest</i> .	20 menit
Kegiatan Inti	1. Guru menjelaskan tentang strategi pembelajaran <i>Listening Team</i> .	2 menit
	2. Guru menjelaskan tentang materi ajar, yaitu fungsi sistem suspensi dan komponen-komponennya.	68 menit
	3. Setelah pelajaran yang didasarkan pada ceramah selesai Guru menerapkan langkah pembelajaran <i>Listening team</i> (Team pendengar) dengan membagi siswa kedalam beberapa kelompok-kelompok kecil, masing-masing kelompok terdiri dari 6 orang siswa.	60 menit

	<p>a) Kelompok 1, diberi tugas sebagai kelompok penanya anggota kelompok ini mengajukan minimal 4 pertanyaan, mengenai materi yang disampaikan.</p> <p>b) Kelompok 2, kelompok yang menjawab pertanyaan. Kelompok ini bertugas menjawab pertanyaan dari kelompok 1.</p> <p>c) Kelompok 3, kelompok yang setuju dari jawaban kelompok 2. Kelompok ini bertugas menyatakan poin-poin mana yang mereka setuju disertai dengan alasan.</p> <p>d) Kelompok 4, kelompok yang tidak setuju dari jawaban kelompok 3. Kelompok ini bertugas menyatakan point-point mana yang mereka tidak setuju disertai dengan alasan.</p>	
Kegiatan Akhir	<p>1. Mengevaluasi hasil belajar siswa, yaitu dengan melakukan <i>posttest</i>.</p> <p>2. Setelah itu menutup pelajaran dengan berdoa bersama</p>	<p>20 menit</p> <p>5 menit</p>

F. Sumber Belajar

1. Buku manual *new step 1 toyota*
2. Buku servis dan reparasi auto mobil

G. Media Pembelajaran

1. Papan tulis
2. Power point tentang sistem suspensi kendaraan
3. Hand out materi yang akan dipelajari berupa *slide power point*
4. Video bersumber dari *youtube*
 - <http://www.youtube.com/watch?v=mselDuE7VZ8>
 - <http://www.youtube.com/watch?v=CZeCuS4xzL0>

H. Materi

1. Fungsi Sistem Suspensi

Sistem suspensi terletak diantara body kendaraan dan roda-roda, dirancang untuk menyerap kejutan dari permukaan jalan sehingga menambah kenyamanan dan stabilitas berkendara serta memperbaiki kemampuan cengkram roda terhadap jalan (New Step 1 Toyota, 5-2).

Sistem suspensi pada kendaraan adalah kumpulan-komponen tertentu yang berfungsi sebagai penghubung antara axle dan body serta sebagai peredam getaran baik

yang dihasilkan dari efek internal maupun external, getaran internal diakibatkan karena adanya getaran yang dihasilkan pada mesin kendaraan, sedangkan efek eksternal getaran dan kejutan yang dihasilkan dari permukaan jalan yang tidak rata sehingga menciptakan safety handling dalam berkendara.

Dalam hal ini oskilasi dan bergoyangnya bagian pegas dari kendaraan dengan bodi berpengaruh besar pada kenyamanan kendaraan.

Getaran dan kualitas mengendarai mobil terdapat istilah:

Sprung weight : Berat mobil yang ditumpu oleh pegas suspensi

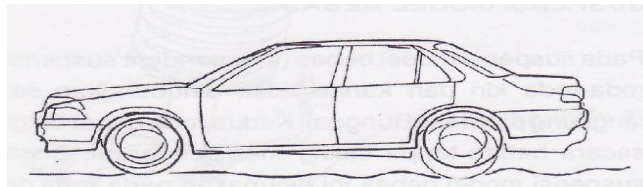
Unsprung weight : Berat axle dan bagian-bagian lain yang terletak diantara roda-roda dan pegas

2. Oksilasi

Oksilasi adalah gerak bolak-balik benda di sekitar suatu titik setimbang dengan lintasan yang sama secara periodik (berulang dalam rentang waktu yang sama). *Osilasi* disebut juga sebagai gerak harmonik (selaras).

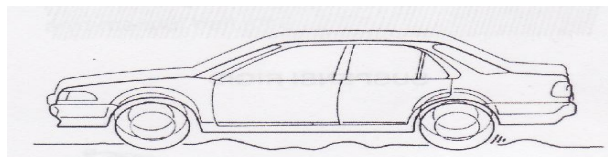
Jenis-jenis *Oksilasi* pada kendaraan antara lain (New Step 1 Toyota, 5-11):

- a. *Pitching*, yaitu gerakan atau goyangan kendaraan bagian depan dan belakang ke atas dan ke bawah terhadap titik grafitasi kendaraan. Gejala ini terjadi ketika kendaraan melalui jalan yang bertonjolan atau lubang. Disamping itu pitching mudah terjadi pada kendaraan yang pegasnya lemah.



Gambar 1. Kendaraan yang mengalami oksilasi *pitching*

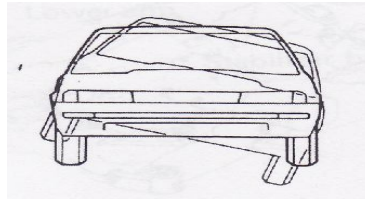
- b. *Bouncing*, yaitu gerakan naik turun kendaraan secara keseluruhan. Pada saat kendaraan berjalan pada kecepatan tinggi dan melewati jalan yang berlubang, maka seolah-olah terjadi gerakan naik turun.



Gambar 2. Kendaraan yang mengalami oksilasi *bouncing*

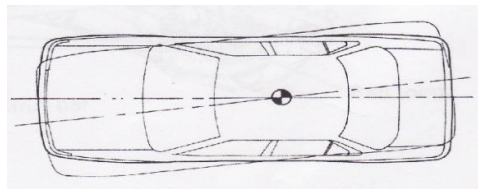
- c. *Rolling* (bergulir), yaitu ketika kendaraan berbelok atau melewati jalan yang bergelombang, maka pegas dari satu sisi mengambang dan satu sisi mengerut. Hal ini

mengakibatkan bodi berputar (*rolling*) dalam arah yang lurus (dari sisi ke sisi).



Gambar 3. Kendaraan yang mengalami oksilasi *rolling*

- d. *Yawing*, yaitu gerakan kendaraan mengarah memanjang ke kanan dan ke kiri terhadap berat kendaraan.



Gambar 4. Kendaraan yang mengalami oksilasi *yawing*

3. Komponen sistem suspensi

a. Pegas

Berfungsi untuk menyerap kejutan dari jalan dan getaran roda-roda agar tidak diteruskan ke body secara langsung, juga untuk menambah daya cengkram terhadap permukaan jalan(New Step 1 Toyota, 5-4) .

Sifat bahan berubah bentuk apabila mendapat beban, dan kembali ke bentuk semula bila beban dilepas, peristiwa tersebut disebut *elastisitas*

Besarnya defleksi sebanding dengan gaya yang bekerja.

Perbandingan antara gaya yang bekerja dengan defleksi disebut *konstanta pegas*

Tingkat defleksi pegas adalah ukuran besarnya defleksi pegas yang terjadi akibat suatu beban vertikal. Satuannya dalam Newton per milimeter (N/mm). Pada beberapa pegas terdapat tingkat defleksi konstan yang artinya jika beban makin besar maka defleksi akan makin besar dengan perbandingan lurus. Misalnya jika beban dilipatkan dua kali (gaya ke bawah dalam satuan Newton) maka defleksi pada pegas juga akan meningkat sebesar dua kali. Tingkat defleksi variabel berarti jika beban diperbesar defleksi yang terjadi tidak meningkat secara sebanding.

Tipe-tipe pegas

1) Pegas daun (*Leaf spring*)

Konstruksi:

- a) Pegas berbentuk semi elips terdiri dari 3 sampai 10 lembar daun baja tipis dengan tebal 3 sampai 6 mm

- b) Pegas dibuat dengan panjang berbeda, diikat menjadi satu

Pada kedua ujung daun pegas terpanjang (*main leaf*) digulung sebagai tempat mata pegas, sampai tempat pemasangan pada rangka.

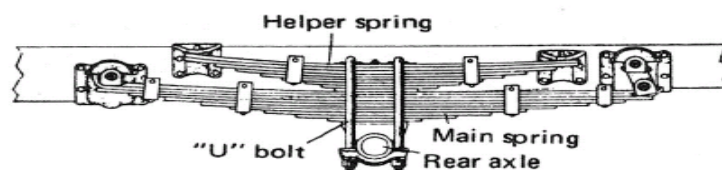
Cara kerjanya: apabila pegas menerima beban, jarak antara kedua ujung pegas daun menjadi panjang, demikian sebaliknya. Dengan perubahan jarak ini, menyebabkan jarak antar kedua mata pegas pada kedua ujung daun utama akan berubah pula. Oleh karena kedua ujung pegas tidak dipasangkan mati, dapat menambah elastisitas pegas (maju-mundur). Sedangkan bos-bos karet pada tempat pemasangan dapat membantu menyerap getaran dan mencegah agar getaran tidak diteruskan ke body.

Pada umumnya pegas daun dipasang secara parallel antara rangka dengan poros belakang, sehingga tenaga yang dihasilkan oleh motor dipindahkan ke roda-roda melalui poros yang berputar dalam rumah.

Sedangkan beban kendaraan yang didukung oleh rangka mobil diteruskan ke rumah poros melalui pegas daun

bila roda-roda belakang menerima kejutan dari permukaan jalan maka diteruskan ke rumah poros belakang yang mengakibatkan pegas daun terjadi pemanjangan atau pegas berubah bentuk dari elip mendekati lurus (pemegasan pegas daun) yang konstruksinya dilengkapi dengan ayunan pegas

Untuk memperhalus proses pemegasan pegas daun yang berlebihan maka suspensi ini dilengkapi peredan getaran yang dipasangkan antara penopang pegas daun dengan (*frame*)



Gambar 5. *Leaf Spring*

Komponen pada pegas daun (*leaf spring*), antara lain:

- a) *Helper spring* adalah pegas tambahan yang dipasangkan diatas pegas utama *Helper spring* bekerja bersama – sama dengan pegas utama, apabila kendaraan mendapat beban diatas jumlah spesifikasi.
- b) "*U*" *bolt* berfungsi sebagai pengikat *leaf spring* pada poros atau rumah poros dengan kuat agar tidak terjadi pergeseran bila roda menerima kejutan

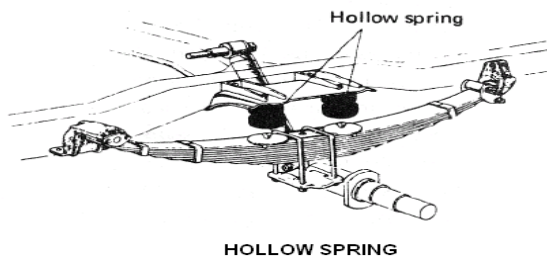
dari permukaan jalan.



Gambar 6. “U” bolt

c) *Hollow Spring*

Hollow spring adalah potongan karet yang berlubang ditengah dan dibaut pada bagian atas *axle*, kontrol arm atau pada bagian *frame* yang terletak diatas. Saat lubang tertutup dan udara terperangkap pada lubang tersebut berfungsi sebagai pegas. *Hollow spring* umumnya digunakan sebagai pegas tambahan untuk melindungi *frame* dari benturan pegas.



Gambar 7. *Hollow spring*

d) *Bushing rubber*

Komponen ini berfungsi untuk meredan suara hubungan antara ayunan pegas daun dengan frame bila roda menerima kejutan dari permukaan jalan.

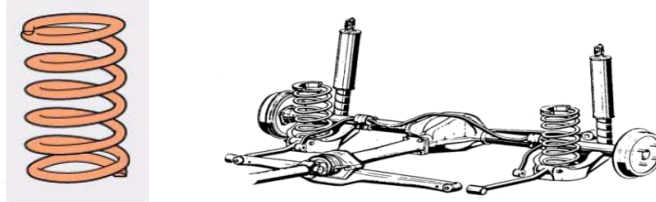
Karakter dari pegas daun:

- a) Mampu mengontrol oskilasinya sendiri melalui gesekan bagian dalam pegas.
- b) Memiliki kemampuan cukup untuk memikul beban yang berat.
- c) Sukar untuk menyerap getaran yang kecil, pegas daun umumnya digunakan pada kendaraan berat.

2) Pegas koil (*Coil spring*)

Pegas koil dibuat dari batang baja khusus. Bila beban bekerja pada sebuah pegas koil, seluruh batang terpuntir. Dengan cara ini energi disimpan dan

kejutan diredam. Pada saat bekerja pegas coil akan terpuntir sepanjang bentangan saat beban diperbesar.

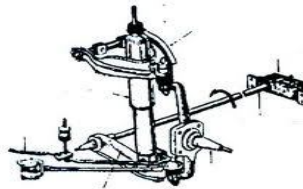


Gambar 8. Pegas coil

Karakteristik dari pegas coil:

- a) Tingkat penyerapan energi per unit.
- b) Pegas dapat dibuat lembut
- c) Pegas coil harus menggunakan *shock absorber*
- d) Tidak ada penahan gaya *lateral*.

3) Pegas batang torsi (*Torsion bar spring*)



Gambar 9. Pegas batang torsi (*Torsion bar spring*)

Bila sebuah batang baja, ujung yang satu diikat dengan kuat pada batang yang diam, ujung lainnya diikat pada arm, maka apabila arm bergerak turun dan naik, maka batang baja ini akan cenderung menahan gearakan tadi.

Dengan demikian timbul efek penyerapan seperti pegas daun (*leaf spring*) atau pegas ulir (*coil spring*)

Pegas batang torsi terdiri atas sebatang baja pegas yang menggunakan elastisitas puntir untuk menahan puntiran. Salah satu ujung dipasangkan pada *frame* dan ujung lainnya ke komponen yang menahan puntiran.

Pegas ini digunakan pada kendaraan dengan daya angkut yang ringan. Konstruksi pegas ini terdiri atas sebuah batang baja pada kedua batang ujungnya terikat pada *frame* dan ujung satunya terikat pada *lower arm* (lengan suspensi). Berbeda dengan pegas ulir, konstruksi dari pegas ini tidak digulung seperti ulir, namun konstruksinya terdiri atas sebuah batang baja yang utuh.

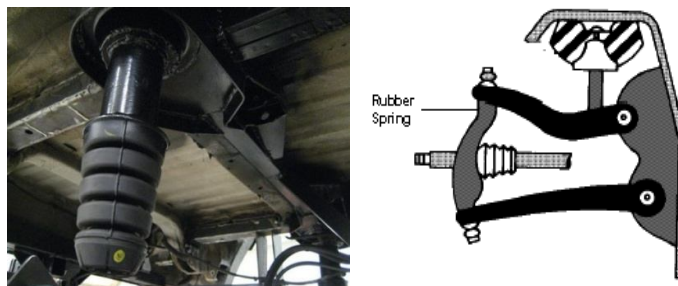
Cara kerja pegas ini adalah menahan puntiran bila *lower arm* bergerak naik atau turun akibat permukaan jalan yang tidak rata. Jadi pegas ini memiliki daya terhadap puntiran dan bekerja dengan cara dipuntir. Konstruksi pegas ini sederhana, namun tidak kuat karena pegas ini hanya cocok digunakan untuk kendaraan dengan daya angkut ringan.

Karakteristik dari pegas ini, adalah:

- a) Susunan sistem suspensinya sederhana.
- b) Memerlukan *shock absorber* karena batang torsi tidak dapat mengontrol oskilasi.
- c) Pegas dibuat dari sebuah batang baja panjang di gulung berulir

4) Pegas karet (*Rubber spring*)

berfungsi untuk menyerap *oskilasi* yang ditimbulkan melalui gesekan pada saat berbenturan karena adanya gaya dari luar. Karet merupakan bagian kebanyakan dari sistem suspensi pada bentuk bos karet yang digunakan pada penyangga (*shackle*), pivot dan sambungan (*mounting*). Pada tempat-tempat tersebut karet mengurangi transmisi getaran dan menimbulkan kelenturan dari gerakan tanpa diperlukan adanya ruang celah atau pelumasan. Kelebihan dari pegas karet yaitu : tidak berisik, tidak memerlukan pelumas. Pegas karet hanya digunakan sebagai tambahan *spacer*, bantalan, *stopper*, dan penyangga untuk komponen suspensi.



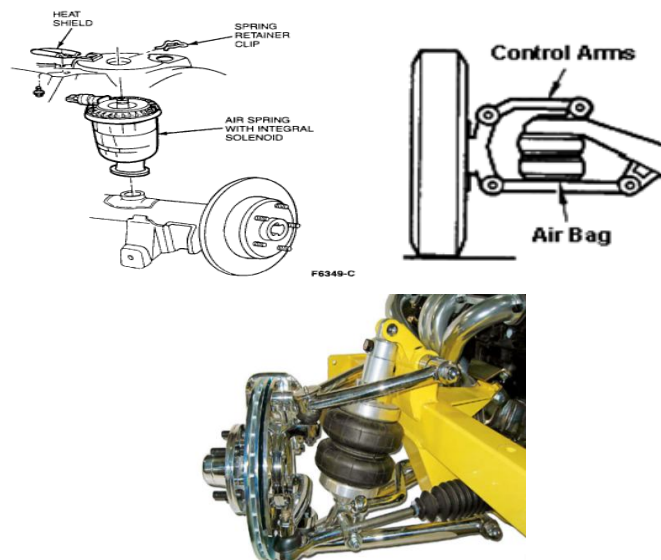
Gambar 10. Jenis pegas karet (*Rubber spring*)

5) Pegas udara (*Air spring*)

Pegas udara menggunakan tekanan udara yang tersimpan dalam *bellows*. *Bellows* ini yang mengganti tempat dari pegas daun dan pegas koil. *Bellows* ini berada pada tempat pemasangan pegas daun atau pegas ulir, kekerasan dari pegas ini berubah-ubah sesuai dengan beban kendaraan, sehingga pada saat kendaraan kosong maupun isi gaya pemegasan yang dihasilkan akan tetap

sama. Namun konstruksi pegas ini memerlukan sebuah pompa untuk menambahkan angin ke dalam *bellows* tersebut.

Karena udara mempunyai sifat dapat ditekan maka udara dapat digunakan sebagai pegas. Udara digunakan sebagai bagian suspensi dari semua kendaraan otomotif pada ban dan bisa juga digunakan untuk menjalankan fungsi pegas. Udara yang ditekan digunakan untuk suspensi pada beberapa bus, ketinggian kendaraan dan pengendalian dapat dikontrol secara otomatis terhadap berbagai perubahan beban penumpang. Artinya kendaraan akan tetap memiliki ketinggian yang sama dan pengendalian terjadi dengan mulus baik dalam kondisi penumpang yang penuh atau kosong.



Gambar 11. Jenis pegas udara (*Air spring*)

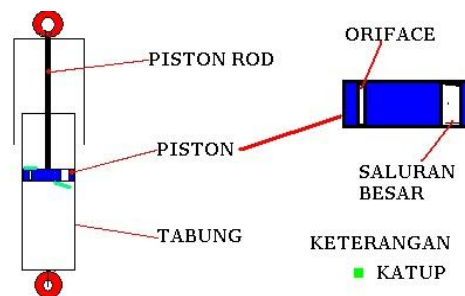
b. *Shock absorber*

Shock Absorber atau peredam kejut fungsinya adalah mengurangi *osilasi* yang berlebihan pada pegas bila kendaraan berjalan di jalan tidak rata. Apabila pada suspensi hanya terdapat pegas, kendaraan akan cenderung beroksilasi naik turun pada waktu menerima kejutan dari jalan.

Tanpa adanya *shock absorber* pegas akan bergerak naik-turun lebih lama. Akibatnya berkendara menjadi tidak nyaman, karena fungsi pegas belum cukup untuk menyerap kejutan, Jika pegas terlalu fleksibel maka pegas akan terus memantul sehingga kendaraan memantul ke atas dan ke bawah secara berlebihan, jika ini terjadi gerak pantulan tersebut akan mengurangi kualitas pengendalian dan juga menyulitkan pengendalian. Sebaliknya jika pegas di perkeras maka akan

mengakibatkan pengendaraan yang keras. Dengan menggunakan pegas yang relatif fleksibel dengan peredam kejut (*shock absorber*) maka akan meminimalisir *oskilasi* pada pegas. Untuk itu shock absorber dipasang untuk meredam *oskilasi* dengan cepat agar memperoleh kenikmatan berkendara dan kemampuan cengkraman ban terhadap jalan (New Step 1 Toyota, 5-5).

Prinsip dasar dari cara kerja *shock absorber*, yaitu: cairan yang mengalir karena dorongan piston melalui suatu ruang yang terbatas akan memperlambat gerak lonjakan serta pantulan, dan mengontrol gerak atau kejutan, meminimalisir gerakan body. *Oskilasi* adalah gerak bolak-balik benda di sekitar suatu titik setimbang dengan lintasan yang sama secara periodik (berulang dalam rentang waktu yang sama). *Oskilasi* disebut juga sebagai gerak harmonik (selaras).



Gambar 12. *Shock absorber*

Shock absorber bekerja dalam dua siklus, yaitu siklus kompresi dan siklus ekspansi

1) Saat kompresi (Penekanan)

Saat *shock absorber* ditekan karena gaya *oskilasi* dari pegas suspensi, maka gerakan yang terjadi adalah *shock absorber* mengalami pemendekan ukuran. Siklus kompresi terjadi ketika piston bergerak ke bawah, menekan *oil* di dalam ruang bawah piston akan naik ke ruang atas piston melalui lubang yang ada pada piston. Sementara lubang kecil (*orifice*) pada piston tertutup karena katup menutup saluran *orifice* tersebut.

Penutupan katup ini disebabkan karena peletakan katup yang berupa *membran* (plat tipis) dipasangkan dibawah piston, sehingga ketika *oil* pada *shock absorber* berusaha naik ke atas, maka katup akan terdorong oleh *shock absorber* dan akibatnya menutup saluran *orifice*. Jadi minyak *shock absorber* akan menuju ke atas melalui lubang yang besar pada piston, sementara *oil* tidak bisa keluar melalui saluran *orifice* pada piston. Saat gerakan ini *shock absorber* tidak melakukan peredaman terhadap gaya *oskilasi* dari pegas suspensi, karena *oil* dapat naik ke ruang di atas piston dengan sangat mudah.

2) Saat ekspansi (memanjang)

Pada saat memanjang piston di dalam tabung akan bergerak dari bawah naik ke atas. Gerakan naik piston ini membuat *shock absorber* yang sudah berada diatas menjadi tertekan. *oil shock absorber* ini akan mencari jalan keluar agar tidak tertekan oleh piston. Maka *oil* ini akan mendorong katup pada saluran *orifice* untuk membuka, dan *oil* akan keluar atau turun ke bawah melalui saluran *orifice*. Pada saat ini katup pada lubang besar di piston akan tertutup karena letak katup ini yang berada di atas piston. *oil shock absorber* ini akan menekan katup lubang besar, piston ke bawah dan mengakibatkan katup ini tertutup, tapi letak katup saluran *orifice* membuka karena letaknya berada di bawah piston, sehingga ketika *oil shock* menekan ke bawah katup ini membuka. Pada saat ini *oil shock absorber* hanya dapat turun ke bawah melalui saluran *orifice* yang kecil. Karena salurannya yang kecil, maka *oil shock absorber* tidak akan bisa cepat turun ke bawah alias terhambat. Di saat inilah *shock absorber* melakukan peredaman terhadap gaya *oksilasi* pegas suspensi.

Shock absorber terdiri dari beberapa komponen, antara lain:

- a. Batang piston, sebagai penghubung antara *upper mount* dan piston yang fungsinya untuk mendorong piston
- b. *Orifice* sebagai saluran, sekaligus untuk memberikan tahanan aliran oli pada saat piston melakukan kerja.
- c. Piston meneruskan kerja dari batang piston dan untuk menekan *oil*, agar bisa bersirkulasi berputar melalui katup tarik dan keluar melalui katup tekan
- d. Katup, untuk menutup lubang kecil (*orifice*) penutupan ini disebabkan karena peletakan katup dipasang di bawah piston, sehingga ketika *oil shock absorber* bersirkulasi maka katup akan terdorong oleh *oil*.

Menurut cara kerjanya *shockabsorber* dibedakan menjadi 2 macam, yaitu:

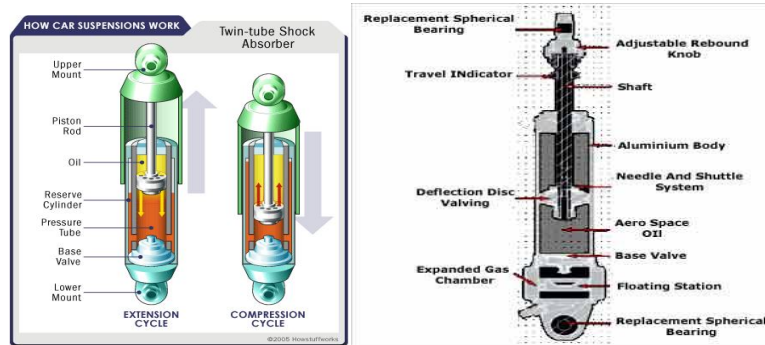
- 1) *Shock absorber* kerja tunggal (*single action*), Efek meredam hanya terjadi pada waktu shock absorber berekspansi. Sebaliknya pada saat kompresi tidak terjadi efek meredam.
- 2) *Shock absorber* kerja ganda. (*Multiple action*), Baik saat ekspansi maupun kompresi absorber selalu bekerja meredam. Pada umumnya kendaraan sekarang menggunakan tipe ini

Menurut konstruksinya *shock absorber* dibedakan menjadi :

- 1) Shock absorber tipe twin tube, di dalam shock absorber tipe ini terdapat pressure tube dan outer tube yang membatasi working chamber (silinder dalam) dan

reservoir chamber (silinder luar).

- 2) *Shock absorber* tipe *mono-tube* di dalam *shock absorber* hanya terdapat satu silinder (atau tanpa *reservoir*).



Gambar 13. *Shock absorber* type *twin tube* dan *mono tube*

Menurut media kerjanya:

- 1) *Shock absorber* tipe hidrolik, di dalamnya hanya terdapat minyak *shock absorber* sebagai medium kerja.
- 2) *Shock absorber* berisi gas adalah absorber hidrolik yang diisi dengan gas. Gas yang biasanya digunakan adalah nitrogen, yang dijaga pada *temperature* rendah $10-15 \text{ kg/cm}^2$.

Komponen yang terdapat pada *shock absorber*, antara lain:

- 1) Tabung atau tutup pelindung, sebagai pembungkus sebagian dari tabung penyimpan (*reservoir*) pada tabung atas ini dipasang batang piston.
- 2) Tabung penyimpan (*reservoir*), tabung berisi minyak pelumas atau fluida peredam kejutan dan silinder tekan.
- 3) Silinder (tabung) merupakan tempat gerak naik turunnya batang piston sehingga akan terjadi penekanan minyak pelumas yang ada didalamnya.
- 4) Batang piston dan piston, piston dilengkapi lubang kecil (lubang *orifice*) beserta katup. Apabila piston bekerja naik turun, tekanan minyak akan mengalir melalui lubang *orifice*.

Tipe-tipe *shock absorber*

Shock absorber kendaraan biasanya termasuk dalam salah satu tipe-tipe berikut ini: *Light duty*, *Heavy duty*, *Gas filled*, *Load adjustable*, *Ride adjustable*, *Load levelling (air shockers)*, *Macpherson strut*.

- 1) *Light duty*

Shock absorber light duty biasanya dipasang sebagai standar pada kebanyakan kendaraan. Shock absorber ini juga dapat dipasang sebagai pengganti pada kendaraan-kendaraan populer setelah pemasaran. Kendaraan-kendaraan tersebut dikendarai oleh pengendara biasa dan jarang dikendarai dengan kondisi beban penuh.

2) *Heavy duty*

Shock absorber heavy duty dipasang sebagai ekstra dan bersifat opsional pada kendaraan yang sedang diproduksi atau sebagai ekstra setelah dilakukan pemasaran bagi kendaraan-kendaraan model standar.

Shock absorber ini juga dipasang oleh beberapa pabrik sebagai item standar bagi produksi kendaraan model mewah atau produksi khusus.

Kendaraan-kendaraan tersebut ditujukan bukan untuk penggunaan normal kendaraan model standar.

Shock absorber heavy duty mempunyai diameter yang lebih besar daripada model *light duty* dan mampu menghasilkan aksi peredaman yang lebih kuat dalam kondisi pengendaraan ekstrem karena memiliki piston dan kapasitas cairan yang lebih besar.

3) *Gas filled*

Shock absorber yang menggunakan udara merupakan item standar pada kendaraan dengan performa tinggi. *Shock absorber* yang berisi udara serupa dengan *shock absorber heavy duty* selain peredam jenis ini memiliki ruang *reservoir* bertekanan yang berisi gas nitrogen.

Minyak pada *Shock absorber* jenis ini memiliki tekanan sehingga membantu menjaga agar tidak terbentuk gelembung udara pada minyak.

Gelembung udara dapat terjadi pada minyak *Shock absorber* yang tidak bertekanan/ *non pressurised*. Gelembung terjadi jika *shock absorber* tersebut mengalami aksi peredaman terus menerus, seperti pada pengendaraan dengan kecepatan tinggi sepanjang jalan yang tidak rata.

4) *Load adjustable*

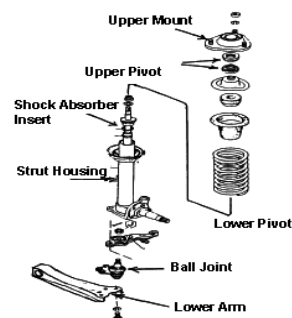
Shock absorber yang dapat menyesuaikan beban biasanya digunakan pada bagian belakang sepeda motor.

Biasanya *Shock absorber* ini memiliki kumparan pegas yang mengelilingi bagian luar *shock absorber*. Penyetelan dilakukan melalui sekup *sleeve* bagian bawah atau posisi gigi/*notch* yang lebih rendah.

Kemampuan memikul beban dinaikkan atau diturunkan dari pengaturan tersebut.

5) *Macpherson strut*

Suspensi *Macpherson strut* menggunakan *shock absorber* sebagai penyangga suspensi depan dan belakang. Bagian atas tiang penyangga (*strut*) berfungsi sebagai pivot dan tempat pemasangan bagian atas suspensi depan sedang bagian atas penyangga merupakan tempat pemasangan suspensi belakang. Bagian bawah tiang penyangga pada suspensi depan memiliki *ball joint pivot* serta dihubungkan pada lengan pengontrol bawah.



Gambar 14. *Macpherson Strut*

Selain itu *strut* juga menjadi titik pemasangan bagi poros ujung (*stub axle*) pada suspensi depan dan belakang. *Shock absorber* bisa berbentuk strut komplet atau bisa juga diberupa sekrup yang disisipkan pada bagian atas rakitan *strut*.

SOAL SIKLUS I**Bidang studi : Chasis (Sistem Suspensi)****Jurusan : Teknik Kendaraan Ringan****Kelas : II TKR 2****Alokasi waktu : 20 Menit**

A. Pilihlah Jawaban yang tepat a, b, c, d, atau e dengan memberi tanda silang (x) pada lembar jawab yang sudah di sediakan.

1. Fungsi dari sistem suspensi, yaitu
 - a. sebagai sumbu putar roda
 - b. untuk mengatur arah kendaraan
 - c. penyetabil
 - d. menyerap getaran dan kejutan
 - e. sebagai tempat pemasangan roda-roda

2. Getaran yang dihasilkan pada kendaraan karena adanya gangguan permukaan jalan, disebut:
 - a. oksidasi
 - b. oksidan
 - c. oksida
 - d. oksifasi
 - e. oksilasi

3. Sifat bahan berubah bentuk apabila mendapat beban, dan kembali kebentuk semula bila beban dilepas, peristiwa tersebut disebut:
 - a. fleksibilitas
 - b. kontinuitas
 - c. konstanta pegas
 - d. elastisitas
 - e. kelenturan

4. Istilah berat *axle* dan bagian-bagian lain yang terletak diantara roda-roda dan pegas, disebut
 - a. *over weight*
 - b. *sprung weight*
 - c. *unsprung weight*
 - d. *weight gain*
 - e. *heavy weight*
5. Berdasarkan konstruksinya, pegas dibedakan menjadi....macam
 - a. 3
 - b. 4
 - c. 5
 - d. 6
 - e. 7
6. Pengertian dari *pitching* adalah
 - a. gerakan naik turun kendaraan secara keseluruhan. Pada saat kendaraan berjalan pada kecepatan tinggi dan melewati jalan yang berlubang
 - b. gerakan atau goyangan kendaraan bagian depan dan belakang ke atas dan ke bawah terhadap titik grafitasi kendaraan
 - c. kendaraan berbelok atau melewati jalan yang bergelombang, maka pegas dari satu sisi mengambang dan satu sisi mengerut.
 - d. gerakan kendaraan mengarah memanjang ke kanan dan ke kiri terhadap berat kendaraan.
 - e. Gerakan kendaraan yang hanya kedepan dan kebelakang
7. Gerakan naik turun kendaraan secara keseluruhan, pada saat kendaraan melaju dengan kecepatan tinggi dan melewati jalan yang berlubang maka akan menyebabkan terjadinya
 - a. *pitching*
 - b. *bouncing*
 - c. *rolling*
 - d. *yawing*
 - e. *shaking*
8. Suatu pegas yang terbuat atau tersusun dari lembaran baja pegas, disebut:
 - a. *leaf spring*
 - b. *coil spring*

- c. *hollow spring*
- d. *helper spring*
- e. *main spring*

9. Perubahan bentuk pada pegas karena adanya gaya pembenanan vertikal disebut:...

- a. elastisitas pegas
- b. konstanta pegas
- c. fleksibilitas pegas
- d. defleksi pegas
- e. kontinuitas pegas

10. Perbandingan antara gaya yang bekerja dengan defleksi disebut:

- a. elastisitas pegas
- b. konstanta pegas
- c. fleksibilitas pegas
- d. defleksi pegas
- e. kontinuitas pegas

B. Jawablah pertanyaan di bawah ini pada lembar yang sudah di sediakan

11. Jelaskan fungsi dari suspensi!

12. Apakah fungsi dari:

- a. *Orifice*
- b. piston
- c. *oil*

pada *shock absorber*?

Kunci Jawaban Soal Tes Hasil Belajar Siklus I

Pilihan Ganda (Skor 1)

1. D
2. E
3. D
4. C
5. C
6. B
7. B
8. A
9. D
10. B

Essay

11. Penghubung antara axle dan body serta sebagai peredam getaran baik yang dihasilkan dari efek internal maupun external, getaran internal diakibatkan karena adanya getaran yang dihasilkan pada mesin kendaraan, sedangkan efek eksternal getaran dan kejutan yang dihasilkan dari permukaan jalan yang tidak rata sehingga menciptakan safety handling dalam berkendara.
12. Apakah Fungsi dari
 - a. *Orifice* pada *shock absorber* berfungsi sebagai saluran sekaligus untuk memberikan tahanan aliran oli pada saat piston melakukan kerja.
 - b. Piston pada *shock absorber* untuk menekan *oil*, agar bisa bersirkulasi berputar melalui katup tarik dan keluar melalui katup tekan
 - c. *Oil* pada *shock absorber* sebagai media untuk meredam piston *shock absorber* saat kompresi maupun ekspansi, ini terjadi saat suspensi bekerja (mengalami *oksilasi*).

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang di Jawab Benar}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

RUBRIK PENILAIAN SIKLUS I

No	Soal	Kalimat Kunci	Skor				
			0	1	1,5	2	3
11	Jelaskan fungsi dari sistem suspensi!	<ul style="list-style-type: none"> Sebagai penghubung <i>axle</i> dan <i>body</i> Sebagai peredam getaran dari efek <i>internal</i> maupun <i>external</i> Untuk menciptakan <i>safety handling</i> dalam berkendara Sebagai peredam kejutan yang diakibatkan oleh kondisi jalan 	Lembar jawaban kosong	4 kalimat kunci tidak terpenuhi/ jawaban salah semua	3 kalimat kunci tidak terpenuhi	2 kalimat kunci tidak terpenuhi	1 kalimat kunci tidak terpenuhi Seluruh kalimat kunci terpenuhi/ jawaban benar semua

No	Soal	Kalimat Kunci	Skor			
			0	1	2	4
12	Jelaskan fungsi dari: a. Orifice b. Piston c. Oli pada <i>shock absorber</i>	a. Sebagai saluran sekaligus untuk memberikan tahanan aliran oli pada saat piston melakukan kerja. b. Untuk menekan oli agar bisa bersirkulasi melalui katup tarik dan keluar melalui katup tekan c. Sebagai media untuk meredam piston <i>shock absorber</i> saat kompresi maupun ekspansi	Lembar jawaban kosong	3 kalimat kunci tidak terpenuhi/ jawaban salah semua	2 kalimat kunci tidak terpenuhi	1 kalimat kunci tidak terpenuhi Seluruh kalimat kunci terpenuhi/ jawaban benar semua

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMK PIRI 1 Yogyakarta
 Mata Pelajaran : Chasis dan Pemindah Daya
 Kelas : XI/I
 Pertemuan : 2
 Alokasi Waktu : 4 x 45 menit
 Standar Kompetensi : Pemeliharaan/ servis sistem suspensi
 Kode Kompetensi : 020.KK.14
 Kompetensi Dasar : Mengidentifikasi konstruksi dan karakteristik serta gangguan komponen sistem suspensi

Life skill:

Setelah mempelajari materi ini diharapkan siswa dapat memiliki nilai-nilai *life skill*:

1. Berfikir kritis dan analisis terhadap fenomena yang relevan dengan materi pembelajaran.
2. Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapatkan dalam kehidupan.
3. Mampu mengembangkan pengetahuan yang didapatkan.
4. Memiliki rasa percaya diri pada kemampuan diri sendiri.

Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa:

1. Jujur
2. Disiplin
3. Tanggung jawab
4. Inovatif
5. Rasa ingin tahu

KKM : 75

A. Indikator

1. Mengidentifikasi konstruksi komponen sistem suspensi.
2. Menjelaskan komponen sistem suspensi beserta fungsinya.
3. Mengidentifikasi jenis kerusakan pada komponen sistem suspensi.

B. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengidentifikasi konstruksi komponen sistem suspensi

2. Siswa dapat menjelaskan konstruksi komponen-komponen sistem suspensi beserta fungsinya.
3. Siswa dapat mengidentifikasi jenis kerusakan pada komponen sistem suspensi

C. Materi Pembelajaran

1. Pengetahuan tentang konstruksi dan karakteristik komponen sistem suspensi
2. Gangguan kerusakan pada komponen-komponen sistem suspensi.

D. Metode Pembelajaran

- Metode ceramah
- Diskusi
- *Listening team* (Tim pendengar)

E. Langkah-langkah pembelajaran

1. Pertemuan ke 2

Kegiatan Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka pelajaran dengan salam, berdoa, absensi siswa, mengecek kesiapan siswa. 2. Guru memberikan soal <i>pretest</i>, pengerjaan soal <i>pretest</i> oleh siswa dan pengumpulan jawaban <i>pretest</i>. 	<p>5 menit</p> <p>20 menit</p>
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 3. Guru menjelaskan tentang konstruksi komponen sistem suspensi beserta fungsinya. 4. Setelah pelajaran yang didasarkan pada ceramah selesai Guru menerapkan langkah pembelajaran <i>Listening team</i> (Team pendengar) dengan membagi siswa kedalam beberapa kelompok-kelompok kecil, masing-masing kelompok terdiri dari 6 orang siswa. <ol style="list-style-type: none"> a) Kelompok 1, diberi tugas sebagai kelompok penanya anggota kelompok ini mengajukan minimal 4 pertanyaan, mengenai materi yang disampaikan. b) Kelompok 2, kelompok yang menjawab pertanyaan. Kelompok ini bertugas menjawab pertanyaan dari kelompok 1. c) Kelompok 3, kelompok yang setuju dari jawaban kelompok 2. Kelompok ini bertugas menyatakan poin-poin mana yang mereka setuju disertai dengan alasan. d) Kelompok 4, kelompok yang tidak setuju dari jawaban kelompok 3. Kelompok ini bertugas menyatakan point-point mana yang mereka tidak setuju disertai 	<p>70 menit</p> <p>60 menit</p>

	dengan alasan	
Kegiatan Akhir	3. Mengevaluasi hasil belajar siswa, yaitu dengan melakukan <i>posttest</i> . 4. Setelah itu menutup pelajaran dengan berdoa bersama	20 menit 5 menit

F. Sumber Belajar

1. Buku manual new step 1 toyota
2. Buku servis dan reparasi auto mobil

G. Media Pembelajaran

1. Papan tulis
2. Power point tentang sistem suspensi kendaraan
3. Hand out materi yang akan dipelajari berupa *slide power point*
4. Video bersumber dari *youtube*
 - <http://www.youtube.com/watch?v=OKIzdBU2u2E>
 - <http://www.youtube.com/watch?v=WUK-5zhbpuk>

H. Materi

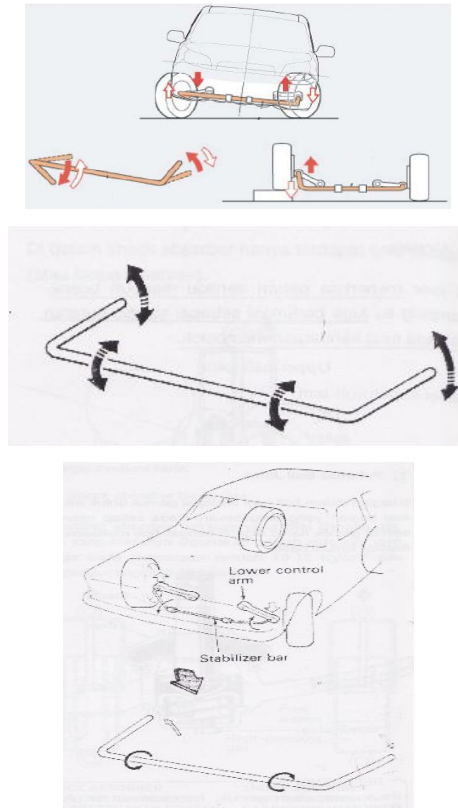
1. Komponen-komponen pada sistem suspensi

a. *Stabilizer bar* (batang penyetabil)

berfungsi mengurangi kemiringan mobil akibat gaya sentrifugal pada saat mobil membelok. Disamping itu, untuk meningkatkan traksi ban. Pada suspensi depan, *stabilizer bar* biasanya dipasang pada kedua *lower arm* melalui bantalan karet dan *linkage*, Pada bagian tengah diikat ke rangka atau bodi pada dua tempat melalui *bushing*.

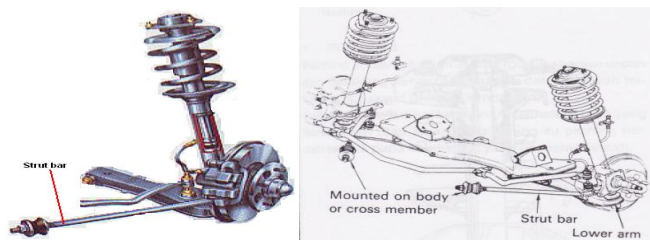
Cara kerja: bila roda kanan dan kiri bergerak ke atas dan ke bawah secara bersamaan dengan arah dan jarak yang sama. *Stabilizer bar* harus bebas dari puntiran.

Umumnya pada saat kendaraan membelok, pegas roda bagian luar (*outer spring*) tertekan dan pegas roda bagian dalam (*inner*) mengembang. Akibatnya *stabilizer bar* akan terpuntir karena salah satu ujungnya tertekan ke atas dan ujung lainnya bergerak ke bawah. Batang *stabilizer* cenderung menahan terhadap puntiran. Tahanan terhadap puntiran ini berfungsi mengurangi body roll dan memelihara body dalam batas kemiringan yang aman (New Step 1 Toyota, 5-8).



Gambar 1. Stabilizer

b. *Strut bar*

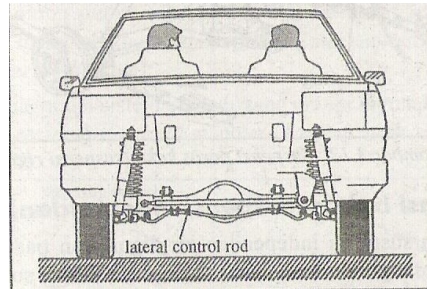


Gambar 2. Strut bar

Strut bar berfungsi untuk menahan *lower arm* agar tidak bergerak mundur pada saat menerima kejutan dari permukaan jalan yang tidak rata atau dorongan akibat terjadi pengereman.

c. *Lateral control rod*

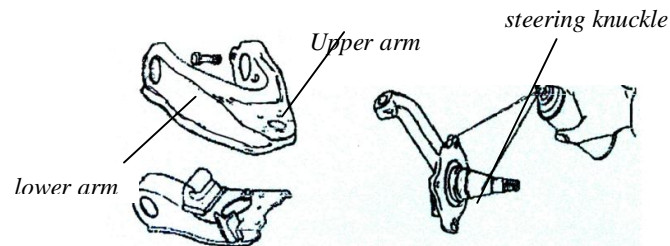
Komponen ini dipasang di antara poros penyangga (*axel*) dan bodi mobil. Fungsinya untuk menahan *axel* selalu pada posisinya bila menerima beban samping (Suratman, 2002: 69).



Gambar 3. *Lateral rod*

d. *Upper dan lower arm*

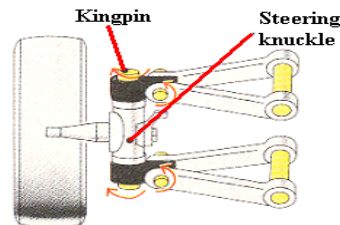
Komponen ini berfungsi untuk menyangga pegas coil, pemasangan *knuckle* kemudi dan memelihara letak geometris body dan roda-roda.



Gambar 4. *Upper dan Lower arm*

e. *Steering knuckle*

Tempat pemasangan roda-roda depan/ sumbu roda, sehingga memungkinkan kendaraan membelok ke kanan dan ke kiri.

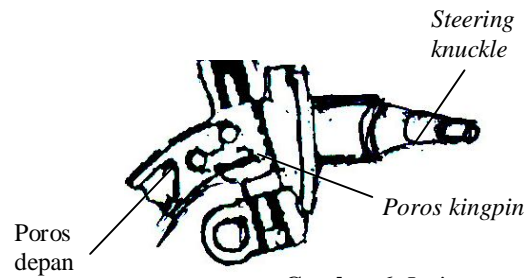


Gambar 5. *Steering knuckle*

Ada 4 jenis *steering knuckle* yang dipasang pada suspensi *rigid* roda depan, yaitu:

1) *Jenis reverse eliot*

Jenis ini ujung poros sangat sederhana konstruksinya dan mudah untuk pemasangan komponen rem

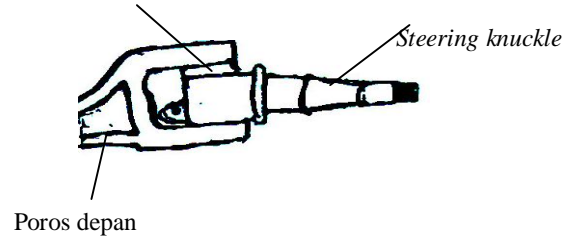


Gambar 6. Jenis reverse eliot

2) Jenis *eliot*

Jenis ini ujung porosnya dibuat sangat kompleks , *steering knuckle* dipasangkan ditengah ujung poros dengan menggunakan poros

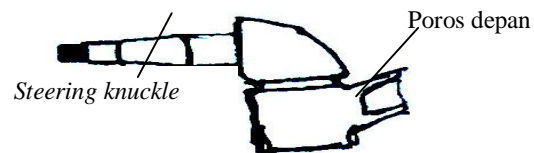
Poros kingpin



Gambar 7. Jenis *eliot*

3) Jenis *lemoine*

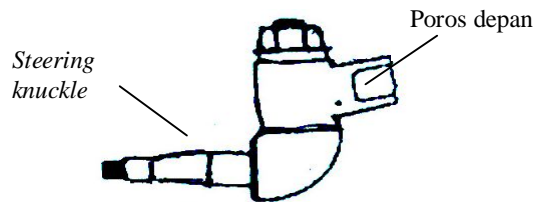
Jenis ini tidak memerlukan poros *kingpin*, karena *steering knuckle* dipasangkan pada ujung poros bagian atas sehingga poros menjadi tambah tinggi



Gambar 8. Jenis *lemoine*

4) Jenis *marmon*

Jenis ini juga tidak memerlukan poros *kingpin* karena *steering knuckle* dipasangkan pada bagian bawah ujung poros sehingga daya kekuatannya agak berkurang bila dibandingkan dengan jenis yang lain.



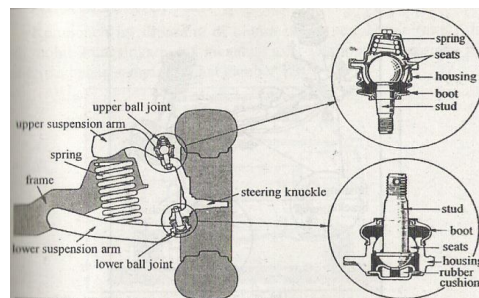
Gambar 9. Jenis *marmon*

Kerjanya : bila roda-roda depan menerima kejutan dari permukaan jalan akan diteruskan keporos depan *rigid* yang berbentuk “ I “ hingga mengakibatkan pegas daun terjadi pemanjangan atau pegas berubah bentuk dari elip mendekati lurus (pemegasan pegas daun).

Untuk memperhalus proses pemegasan pegas daun/ ayunan pegas daun yang berlebihan maka dipasangkan peredam getaran antara poros depan dengan rangka (*frame*).

f. *Ball Joint*

Selain berfungsi sebagai sumbu putar roda, juga menerima beban vertikal maupun lateral. Di dalam *ball joint* terdapat gemuk untuk melumasi bagian yang bergesekan. Pada setiap periode tertentu gemuk harus diganti (Suratman, 2002: 66-67).



Gambar 10. *Ball Joint*

SOAL SIKLUS II**Bidang studi : Chasis (Sistem Suspensi)****Jurusan : Teknik Kendaraan Ringan****Kelas : II TKR 2****Alokasi waktu : 20 Menit**

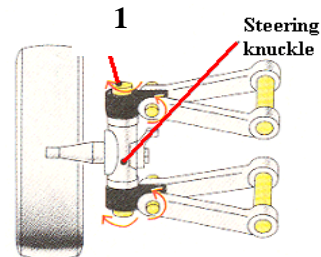
A. Pilihlah Jawaban yang tepat a, b, c, d, atau e dengan memberi tanda silang (x) pada lembar jawab yang sudah di sediakan.

1. Ada berapa jenis *steering knuckle* yang digunakan pada suspensi jenis *rigid* pada roda depan? jawab
 - a. 3
 - b. 4
 - c. 5
 - d. 6
 - e. 7

2. *Steering knuckle* pada suspensi jenis *rigid* yang tidak memiliki *kingpin*, yaitu jenis
 - a. *reverse eliot*
 - b. *eliot*
 - c. *lemoine* dan *marmon*
 - d. *marmon* dan *eliot*
 - e. *reverse lemoine*

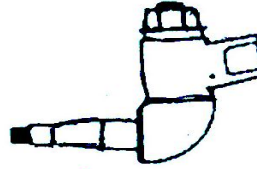
3. Muncul bunyi pada sistem suspensi, saat kendaraan melalui jalan yang tidak rata, ini diakibatkan karena
 - a. *stabilizer* lemah
 - b. *king pin* rusak
 - c. *Steering knuckle* rusak
 - d. *bounding bumper* rusak
 - e. *Shock absorber* lemah

4. Komponen apakah yang ada pada gambar nomor 1?
 - a. *bumper*
 - b. *bushing*
 - c. *upper arm*
 - d. *steering knuckle*
 - e. *king pin*



5. Pada gambar dibawah ini adalah *Steering knuckle* jenis

- a. *reverse eliot*
- b. *eliot*
- c. *lemoine*
- d. *marmon*
- e. *reverse lemoine*



6. Salah satu penyebab terjadinya *shock absorber* mengalami kebocoran, yaitu

- a. kendaraan akan terasa tidak *balance* saat dikemudikan
- b. terdapat bunyi benturan saat suspensi menerima kejutan
- c. kendaraan akan terasa oleng
- d. *compound* ban akan cepat habis
- e. getaran lebih terasa saat kendaraan berjalan

7. Mobil terasa oleng saat berbelok, ini diakibatkan karena

- a. terdapat kerusakan pada *stabilizer*
- b. pegas lemah
- c. terdapat kerusakan pada *bushing*
- d. terdapat kerusakan pada *strut bar*
- e. terdapat kerusakan pada *upper* dan *lower mount*

8. Untuk menahan *lower arm* agar tidak bergerak mundur pada saat menerima kejutan dari permukaan jalan yang tidak rata atau dorongan akibat terjadinya pengereman, adalah fungsi dari:...

- a. *shock absorber*
- b. *ball joint*
- c. *stabilizer*
- d. *strut bar*
- e. *lateral control rod*

9. Akan terjadi gelembung udara pada minyak *shock absorber*, apabila

- a. mengalami suhu panas
- b. mengalami suhu dingin
- c. mengalami peredaman terus-menerus
- d. mengalami kebocoran
- e. menopang beban berat

10. Munculnya *pitching* atau benturan, ini diakibatkan karena
- a. *stabilizer* lemah
 - b. pegas lemah
 - c. *bushing* atau *bumper* rusak
 - d. *strut bar* lemah
 - e. *ball joint* rusak

B. Jawablah pertanyaan di bawah ini pada lembar yang sudah di sediakan

11. Sebutkan dan jelaskan minimal 4 jenis komponen pada sistem suspensi beserta fungsinya!
12. Gambarkan konstruksi *steering knuckle* jenis *eliot*!

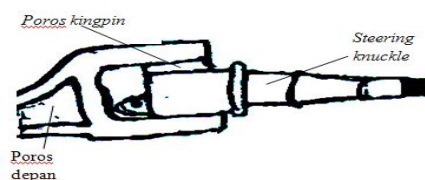
Kunci Jawaban Soal Tes Hasil Belajar Siklus II

Pilihan Ganda (Skor 1)

1. B
2. C
3. E
4. E
5. D
6. B
7. A
8. D
9. C
10. B

Essay

11. Berikut ini nama komponen-komponen pada sistem suspensi beserta fungsinya
 - a. *Stabilizer bar* (batang penyetabil)
berfungsi untuk mengurangi kemiringan mobil akibat gaya sentrifugal pada saat mobil membelok. Disamping itu, untuk meningkatkan traksi ban.
 - b. *Strut bar*
berfungsi untuk menahan *lower arm* agar tidak bergerak mundur pada saat menerima kejutan dari permukaan jalan yang tidak rata atau dorongan akibat terjadi pengereman.
 - c. *Lateral control rod*
dipasang di antara poros penyangga (*axel*) dan bodi mobil. Fungsinya untuk menahan *axel* selalu pada posisinya bila menerima beban samping
 - d. *Upper dan lower arm*
berfungsi untuk menyangga pegas coil, memelihara letak geometris body dan roda-roda.
12. Gambar *steering knuckle* jenis *eliot*, yaitu:



$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang di Jawab Benar}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

RUBRIK PENILAIAN SIKLUS II

No	Soal	Kalimat Kunci	Skor							
			0	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
11	Sebutkan dan jelaskan minimal 4 jenis fungsi komponen pada sistem suspensi	<p>a. <i>Stabilizer</i> (batang penyetabil)</p> <ul style="list-style-type: none">• untuk mengurangi kemiringan pada saat mobil membelok• meningkatkan traksi pada ban <p>b. <i>Strut bar</i></p> <ul style="list-style-type: none">• menahan lower arm agar tidak bergerak mundur saat menerima kejutan <p>c. <i>Lateral control rod</i></p> <ul style="list-style-type: none">• sebagai penahan axle pada posisinya bila menerima beban samping <p>d. <i>Upper dan lower arm</i></p> <ul style="list-style-type: none">• penyangga pegas koil• menjaga letak geometris roda	Lembar jawaban kosong	6 kalimat kunci tidak terpenuhi/ jawaban salah semua	5 kalimat kunci tidak terpenuhi	4 kalimat kunci tidak terpenuhi	3 kalimat kunci tidak terpenuhi	2 kalimat kunci tidak terpenuhi	1 kalimat kunci tidak terpenuhi	Seluruh kalimat kunci terpenuhi/ jawaban benar semua

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMK PIRI 1 Yogyakarta
 Mata Pelajaran : Chasis dan Pemindah Daya
 Kelas : XI/I
 Pertemuan : 3
 Alokasi Waktu : 4 x 45 menit
 Standar Kompetensi : Pemeliharaan/ servis sistem suspensi
 Kode Kompetensi : 020.KK.14
 Kompetensi Dasar : Mengidentifikasi konstruksi dan karakteristik tipe-tipe sistem suspensi

Life skill:

Setelah mempelajari materi ini diharapkan siswa dapat memiliki nilai-nilai *life skill*:

1. Berfikir kritis dan analisis terhadap fenomena yang relevan dengan materi pembelajaran.
2. Mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapatkan dalam kehidupan.
3. Mampu mengembangkan pengetahuan yang didapatkan.
4. Memiliki rasa percaya diri pada kemampuan diri sendiri.

Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa:

1. Jujur
2. Disiplin
3. Tanggung jawab
4. Inovatif
5. Rasa ingin tahu

KKM : 75

A. Indikator

1. Melaksanakan identifikasi konstruksi komponen pada tipe-tipe sistem suspensi.
2. Mengidentifikasi konstruksi tipe-tipe suspensi.
3. Menjelaskan cara kerja tipe-tipe sistem suspensi.

B. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengidentifikasi konstruksi komponen pada tipe-tipe sistem suspensi.
2. Siswa dapat mengidentifikasi konstruksi tipe-tipe suspensi.
3. Siswa dapat menjelaskan cara kerja tipe-tipe sistem suspensi

C. Materi Pembelajaran

1. Pengetahuan tentang tipe-tipe sistem suspensi.

D. Metode Pembelajaran

- Metode ceramah
- Diskusi
- *Listening team* (Tim pendengar)

E. Langkah-langkah pembelajaran

1. Pertemuan ke 3

Kegiatan Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka pelajaran dengan salam, berdoa, absensi siswa, mengecek kesiapan siswa. 2. Guru memberikan soal <i>pretest</i>, pengerjaan soal <i>pretest</i> oleh siswa dan pengumpulan jawaban <i>pretest</i>. 	5 menit 20 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan konstruksi dan cara kerja tipe-tipe suspensi. 3. Setelah pelajaran yang didasarkan pada ceramah selesai Guru menerapkan langkah pembelajaran <i>Listening team</i> (Team pendengar) dengan membagi siswa kedalam beberapa kelompok-kelompok kecil, masing-masing kelompok terdiri dari 6 orang siswa. <ol style="list-style-type: none"> a) Kelompok 1, diberi tugas sebagai kelompok penanya anggota kelompok ini mengajukan minimal 4 pertanyaan, mengenai materi yang disampaikan. b) Kelompok 2, kelompok yang menjawab pertanyaan. Kelompok ini bertugas menjawab pertanyaan dari kelompok 1. c) Kelompok 3, kelompok yang setuju dari jawaban kelompok 2. Kelompok ini bertugas menyatakan poin-poin mana yang mereka setuju disertai dengan alasan. d) Kelompok 4, kelompok yang tidak setuju dari jawaban kelompok 3. Kelompok ini bertugas menyatakan point-point mana yang mereka tidak setuju disertai dengan alasan 	70 menit 60 menit
Kegiatan Akhir	<ol style="list-style-type: none"> 5. Mengevaluasi hasil belajar siswa, yaitu dengan melakukan <i>posttest</i>. 6. Setelah itu menutup pelajaran dengan berdoa bersama 	20 menit 5 menit

F. Sumber Belajar

1. Buku manual step 1
2. Buku servis dan reparasi auto mobil

G. Media Pembelajaran

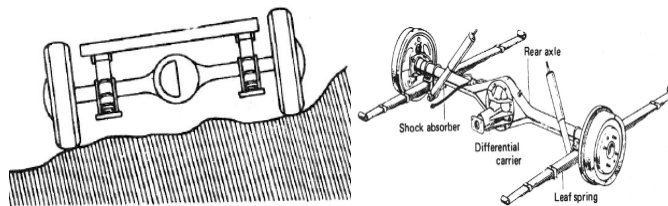
1. Papan tulis
2. Power point tentang sistem suspensi kendaraan
3. Hand out materi yang akan dipelajari berupa *slide power point*
4. Video bersumber dari *youtube*
 - <http://www.youtube.com/watch?v=b55qpzqKC6Q&playnext=1&list=PL320C836C57A8F5A9>
 - <http://www.youtube.com/watch?v=FMLaROWROOw>

H. Materi

1. Macam-macam sistem suspensi

- a. Suspensi poros kaku (*Model rigid*)

Pada suspensi tipe rigid, roda kiri dan kanan dihubungkan oleh *axle* tunggal. *Axle* dihubungkan ke *body* dan *frame* melalui pegas (pegas koil atau pegas daun). Suspensi ini banyak digunakan pada roda depan dan belakang bus dan truck dan pada roda belakang mobil penumpang.



Gambar 1. Jenis suspensi *rigid* bagian belakang dengan menggunakan pegas daun

Tipe suspensi depan

- 1) Sistem Suspensi depan tipe *Macpherson*.

- a) Tipe *Macpherson strut* dengan *lower arm* berbentuk L. Digunakan pada mobil mesin di depan menggerakkan roda depan.
- b) Tipe *Macpherson strut* banyak digunakan untuk mobil ukuran kecil atau *medium*

- 2) Sistem suspensi depan tipe *Wishbone*

- a) Tipe *Double wishbone* dengan pegas koil digunakan pada mobil penumpang dan truk ukuran kecil
- b) Tipe *Double wishbone* dengan batang torsi Digunakan pada truk kecil yang menggunakan suspensi dengan pegas koil.

c) Tipe pegas daun paralel

Digunakan pada roda depan truk, bus dan lain – lain.

Tipe suspensi belakang

a. Tipe pegas daun paralel

Digunakan pada suspensi belakang kendaraan komersial.

b. Tipe 4 *link*

Digunakan pada kendaraan kecil yang meghasilkan kenikmatan berkendara

3) Tipe semi *trailing arm*

Banyak digunakan pada as belakang mobil penumpang

4) Tipe *double wishbone*

Digunakan pada roda belakang, mobil penumpang yang penggeraknya pada roda belakang

5) Tipe *strut dual link*

Digunakan pada roda belakang, mesin didepan menggerakan roda depan

6) Tipe *railing arm* dengan *twist beam*

Digunakan pada roda belakang mobil kecil dengan penggerak roda depan.

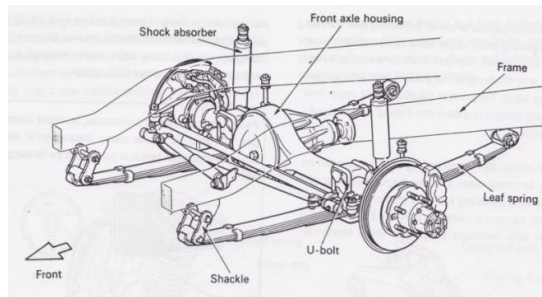
Jenis-jenis suspensi model *rigid*, antara lain:

1) Tipe pegas daun parallel

Digunakan pada roda depan truck, bus, dan lain-lain. Banyak digunakan pada kendaraan komersial. Tipe *axle* yang biasa menggunakan suspensi dengan pegas daun paralel disebut *live-axle*, yaitu satu unit yang terdiri dari *differential*, *axle shaft* dan *wheel hub*. *Live-axle* dihubungkan ke *propeller shaft* dan *frame* dan dapat bergerak naik turun bersama pegas. Tipe ini tahan terhadap beban, gaya pengereman dan gaya penggerak.

Suspensi tipe pegas daun paralel, mempunyai konstruksi (New Step 1 Toyota, 5-20):

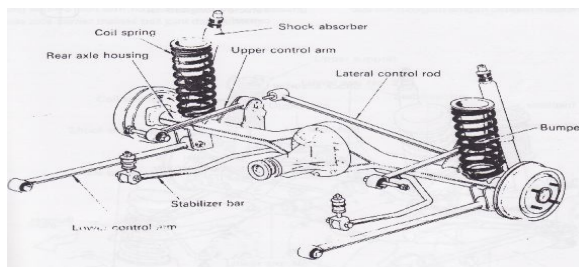
Pada umumnya ujung depan dari setiap pegas daun diikatkan ke *bracket* pegas pada *structural member* atau *frame* melalui *bushing* karet dengan *hanger pin*. Ujung belakang pegas diikatkan ke *bracket* pegas pada *structural member* atau *frame* melalui *bushing* karet dan *shackle*. Seperti gambar dibawah, pada saat pegas berdefleksi dikarenakan perubahan beban, pegas menjadi panjang, dan *shackle* dapat mengimbangi perubahan tersebut. Cara kerja dari sistem suspensi jenis ini Bila roda-roda belakang menerima kejutan dari permukaan jalan dan diteruskan ke rumah poros belakang sehingga mengakibatkan pegas daun terjadi pemanjangan dari bentuk elip mendekati lurus



Gambar 2. Jenis suspensi tipe pegas daun paralel

Bushing karet mempunyai dua fungsi, yaitu: menyerap getaran dan mencegah agar getaran tersebut tidak diteruskan ke body, disamping itu agar mata pegas dapat bergerak maju mundur ketika pegas daun melengkung.

2) Tipe 4-link



Gamabar 3. Jenis suspensi tipe 4-link

Diantara suspensi *rigid*, tipe inilah yang menghasilkan kenikmatan berkendara yang lebih baik. Karena penanganan posisi *axle* dan beban suspensi dilakukan secara terpisah. Biasanya suspensi ini menggunakan pegas koil.

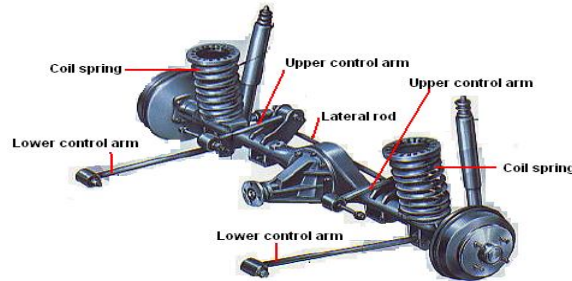
Suspensi tipe 4-link, mempunyai konstruksi (New Step 1 Toyota, 5-21):

Posisi *axle* adalah memikul dua *lower control arm*, dua *upper control arm* serta satu *lateral control rod*. Sedangkan untuk menopang beban dan menyerap kejutan hanya digunakan pegas.

Gaya dari arah depan dan belakang yang ditimbulkan oleh sistem rem dan sistem penggerak ditahan oleh *lower* dan *upper control arm*.

Sedangkan gaya dari samping ditahan oleh *lateral control rod*. Salah satu ujung dari setiap *control arm* atau *lateral rod* diikat pada body atau *frame*, dan ujung lainnya pada *rear axle housing* melalui *bushing*

karet. Pegas daun dipasang diantara *lower control arm* atau *real axle housing* dan body.



Gambar 4. Jenis suspensi *rigid* bagian belakang dengan menggunakan pegas ulir tipe 4-link

Roda dalam satu poros dihubungkan dengan poros kaku (*rigid*), poros kaku tersebut dihubungkan ke bodi dengan menggunakan pegas, peredam kejut dan lengan kontrol (*control arm*) Awalnya semua kendaraan menggunakan sistem ini. Sampai sekarang sebagian besar kendaraan berat seperti truck, masih menggunakan sistem ini, sedangkan kendaraan niaga umumnya menggunakan sistem ini pada roda belakang.

Maka definisi suspensi aksel rigid adalah suspensi yang mempunyai sikap paling mempengaruhi sikap roda kiri atau kanan serta badan mobil apabila salah satu roda memegas maka akan mempengaruhi roda yang lainnya.

Suspensi *axel rigid* depan umumnya dipakai pada truk dan bus. Oleh karena sifat penting dari suspensi ini adalah konstruksinya dibuat kokoh agar dapat menahan beban berat.

Karakteristik suspensi model ini, antara lain yaitu:

- a) Gerakan salah satu roda mempengaruhi roda yang lain
- b) Konstruksi sederhana, perawatan mudah
- c) Gerakan pemegasan sedikit mempengaruhi geometri roda
- d) Memerlukan ruang pemegasan yang besar
- e) Titik berat kendaraan tidak dapat rendah (kenyamanan kurang)
- f) Massa tak berpegas (aksel, roda) berat (kenyamanan kurang).
- g) Bodi sedikit miring pada saat belok

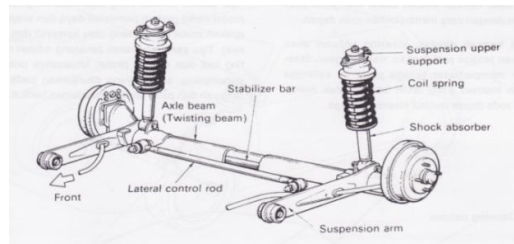
Cara kerja lengan suspensi aksel rigid belakang

bila roda-roda belakang menerima kejutan dari permukaan jalan akan diteruskan kerumah poros roda belakang yang mengakibatkan pegas koil

mengalami pemendekan dan pemanjangan (*konstanta pegas*) untuk mengurangi ayunan pegas (*oksilasi*) yang berlebihan pada suspensi ini dilengkapi peredam getaran yang dipasang antara rumah poros dengan kerangka (*frame*) kendaraan.

3) Tipe *trailing* dengan tipe *twist beam*

Digunakan pada roda belakang mobil kecil dengan penggerak roda depan.



Gambar 5. Jenis suspensi tipe *trailing* dengan tipe *twist beam*

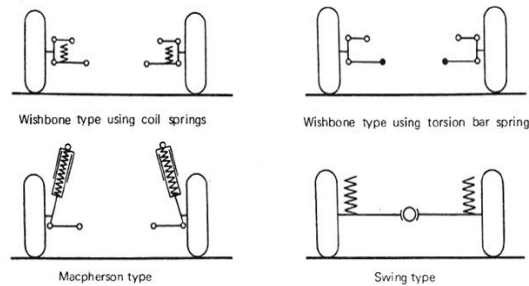
Suspensi tipe *trailing* dengan tipe *twist beam*, mempunyai konstruksi (New Step 1 Toyota, 5-25):

Bagian belakang suspension arm dihubungkan pada *axle beam*. Beban yang diterima roda diteruskan menurut arahnya ke komponen yang bersangkutan, yaitu:

Pada saat roda-roda bergerak dengan arah yang berlawanan (yang satu ke atas dan yang lainnya ke bawah), gerakan puntiran dari ujung suspension arm diteruskan ke dalam gerakan puntiran *axle beam* belakang, yang terpasang pada *stabilizer* dan *suspension arm* belakang. Puntiran dari *axle beam* belakang dan *stabilizer* menghasilkan gaya reaksi yang berlawanan dengan puntiran *suspension arm*, penempatan *coil spring* menyempurnakan *roll rigidity* dengan mengurangi *body rolling*, sehingga menghasilkan *steering* yang lebih stabil.

b. Suspensi bebas (*Model independen*)

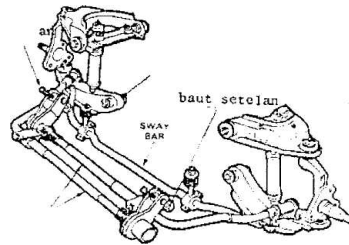
Pada suspensi model bebas (*independent suspension*), masing-masing pada roda kiri dan kanan bergerak bebas (*independen*).



Gambar 6. Macam-macam suspensi bebas (*independen*)

Biasanya suspensi *independen* ini digunakan pada roda depan mobil penumpang atau truk kecil. Tetapi sekarang suspensi bebas banyak digunakan juga pada roda belakang mobil penumpang. Pada suspensi *independen* roda-roda kiri dan kanan tidak dihubungkan secara langsung pada poros tunggal. Kedua roda bergerak secara bebas tanpa saling mempengaruhi. Dengan demikian, gangguan terhadap sebuah roda di tanggulasi hanya pada roda itu aja.

1) Suspensi *independen* dengan batang torsi melintang



Gambar 7. Jenis suspensi *independen*
dengan batang torsi melintang

Sifat-sifat suspensi *independen* dengan batang torsi melintang di antaranya adalah sebagai berikut:

- Batang torsi dipasangkan melintang terhadap rangka kendaraan.
- Ujung-ujung batang torsi melintang dipasang menggunakan bos pada kedua ujung rangka depan
- Batang torsi sebagai pengganti pegas koil, apabila terjadi kejutan pada rangka sebelah kiri atau kanan, akan memuntir dan kembali seperti semula setelah tidak adanya kejutan.

Suspensi independen dengan batang torsi melintang, mempunyai konstruksi: batang torsi (torsion bar) dipasang pada upper arm. Lower dihubungkan pada suspension member melalui bushing karet. Upper arm

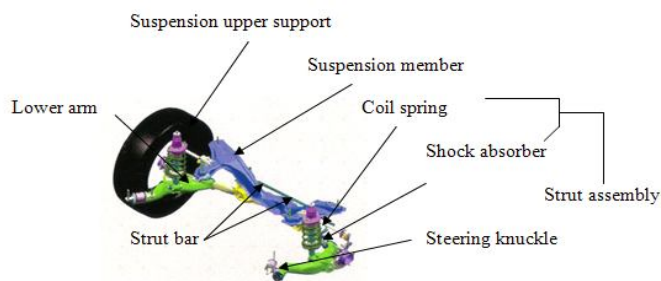
dihubungkan ke poros *upper arm* dengan bushing karet. *Torque arm* diikatkan pada *upper arm* belakang dengan dua baut dan batang torsi dimasukkan.

Bagian depan dari setiap batang torsi dimasukkan ke *torque arm* pada *upper arm*, dan bagian belakang dari batang torsi dipasang ke dalam *anchor arm* yang diikatkan ke *cross member* dengan baut penyetel *anchor arm*. sehingga penyetelan tinggi kendaraan menjadi mudah dengan menggunakan baut ini. Splin di depan dan belakang dari masing-masing batang torsi dilengkapi dengan tutup debu untuk menjaga agar lumpur, air, dan sebagainya tidak masuk (New Step 1 Toyota, 5-17).

2) Suspensi *Macpherson*

Sifat-sifat suspensi *macpherson*, di antaranya adalah sebagai berikut :

- a) Suspensi terdiri dari peredam getaran dan batang penopang (*strut bar*), lengan lateral (dua buah) dan lengan jejak (*trailing arm*) satu buah
- b) Ujung bawah batang penopang dipasangkan pada knakel kemudi yang bersama-sama *spindle* berfungsi memutar roda-roda.
- c) Lengan-lengan lateral antara ujung bawah knakel dan rangka menyilang belakang (*lateral control rod*) berfungsi mengontrol lengan-lengan untuk mencegah perubahan jejak roda.



Gambar 8. Jenis suspensi *macpherson*

Cara kerjanya : bila roda-roda depan menerima kejutan dari permukaan jalan akan diteruskan ke *lower arm* melintang sehingga terjadi pemendekan dan pemanjangan pegas koil yang dipasangkan antara peredam getaran dengan kerangka (*frame*). Untuk memperhalus proses pemegasan agar tidak terjadi *oksilasi* yang berlebihan maka peredam kejut dipasangkan bersama pegas koil antara lower arm dengan rangka (*frame*).

Suspensi independen dengan tipe *Macpherson strut*, mempunyai konstruksi (New Step 1 Toyota, 5-13):

Komponen suspensi tipe strut adalah: *lower arm*, *strut bar*, *stabilizer bar*, dan *assembly*.

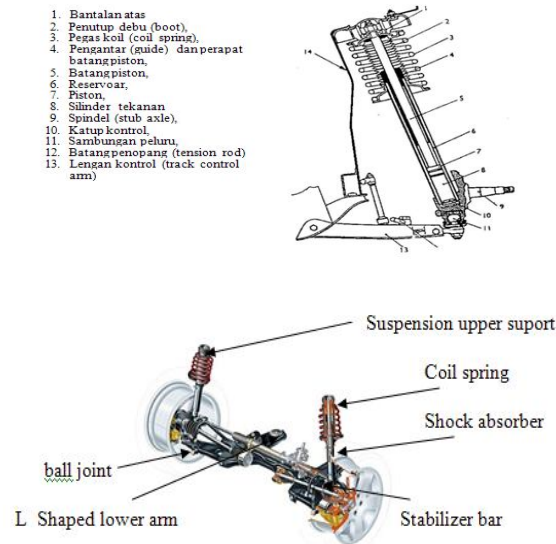
- a) Ujung *lower arm* dipasang pada *suspension member* melalui *bushing* karet dan dapat bergerak naik turun. Ujung lainnya dipasang ke *steering knuckle arm* melalui *ball joint*.
- b) *Strut bar* berfungsi menahan gaya yang bekerja pada roda pada arah depan belakang. Salah satu ujung *strut bar* dipasang pada *lower arm* dan ujung yang lainnya diikat pada *cross member* melalui *bracket* dan karet bantalan.
- c) *Stabilizer bar* berfungsi mengurangi kemiringan kendaraan ketika membelok dan menambah kemampuan cengkraman roda terhadap jalan agar kendaraan stabil. *Stabilizer* dipasang pada *lower arm* melalui *bushing* karet dan ring, dan pada *body* melalui *bushing* karet.
- d) Pegas koil dipasang pada rakitan *strut*, dan *shock absorber* ditempatkan di dalam rakitan *strut*.

Sebagai bagian dari *suspension linkage*, *shock absorber* berfungsi menyerap kejutan dari jalan dan menopang berat kendaraan. Bagian atasnya dipasang pada *fender apron* melalui bantalan karet dan *bearing*. Bagian bawah *strut* diikat dengan baut pada *steering knuckle*.

3) Suspensi *macpherson* dengan lengan L

Lengan melintang (*control arm*) adalah bentuk lengan kontrol bawah berbentuk “L” menunjukkan suspensi *macpherson* lengan bentuk “L” yang dipergunakan pada mobil dengan motor penggerak roda depan (*Front Engine-Front Wheel Drive*) lengan kontrol “L” mempunyai dua tempat pemasangan pada rangka masing-masing dipasangkan menggunakan bos karet, ke knakel kemudi melalui sambungan peluru.

Lengan control dengan dua tempat pemasangan yang terpisah, berfungsi untuk mencegah gerakan dari samping (*lateral*) dan gerakan oksial roda-roda, oleh karena itu suspensi *macpherson* dengan lengan “L” tidak memerlukan lagi betang penopang (*strut bar*).



Gambar 9. Jenis *suspensi mac pherson* lengan "L"

Suspensi independen dengan tipe *Macpherson strut*, mempunyai konstruksi (New Step 1 Toyota, 5-15):

Ada beberapa macam bentuk lower arm yang digunakan untuk menopang roda dan bodi kendaraan. Diantaranya adalah bentuk *lower arm* berbentuk L. Bentuk ini ada yang digunakan pada kendaraan yang mesinnya didepan dan penggerak roda depan.

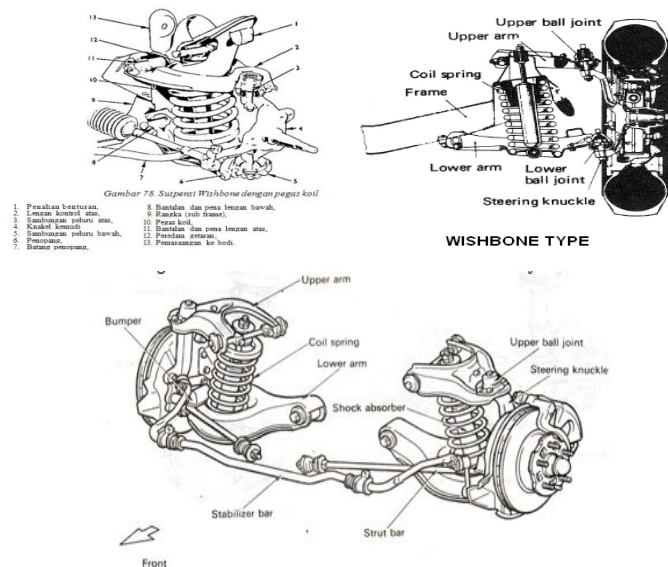
Lower arm berbentuk L diikat pada body pada dua tempat melalui *bushing*, dan ke *steering knuckle* melalui *ball joint*.

Keuntungannya dapat menahan gaya dari arah samping maupun arah depan belakang sehingga tidak perlu menggunakan *strut bar*.

Cara kerjanya: bila roda-roda menerima kejutan dari permukaan jalan maka akan diteruskan ke lower arm "L" mengakibatkan terjadinya pemendekan dan pemanjangan pada pegas koil yang dipasangkan antara peredam getaran dengan rangka (frame) kendaraan.

Untuk memperhalus proses pemegasan agar tidak terjadi oksilasi yang berlebihan peredam getaran dipasangkan bersamaan pegas koil antara lower arm "L" dengan rangka (frame) kendaraan.

4) Suspensi *wishbone* dengan pegas koil



Gambar 10. Jenis suspensi wishbone dengan pegas koil

Sifat-sifat suspensi *wishbone* dengan pegas koil, di antaranya adalah sebagai berikut:

- Dengan desain yang kompak dari pegas koil, sangat cocok digunakan untuk sistem suspensi depan
- Kedua ujung luar lengan kontrol atas dan bawah yang dipasangkan pada knakel kemudi menggunakan sambungan peluru, memungkinkan lengan-lengan control dapat bergerak ke atas dan ke bawah mengikuti naik turunnya roda-roda.
- Knakel kemudi dan spindel yang terpasang pada bagian ujung lengan-lengan atas dan bawah dan dipasangkan melalui sambungan peluru, memberikan kemungkinan knakel kemudi dapat berputar dan diarahkan.

Cara kerja dari sistem suspensi wishbone dengan pegas koil, yaitu Bila roda-roda depan menerima kejutan dari permukaan jalan maka pegas koil menerima gaya dari lower arm sehingga mengakibatkan pegas koil mengalami pemendekan sesuai dengan kemampuan pemegasan (*konstanta* pegas).

Suspensi *wishbone* dengan pegas koil, mempunyai konstruksi (New Step 1 Toyota, 5-16):

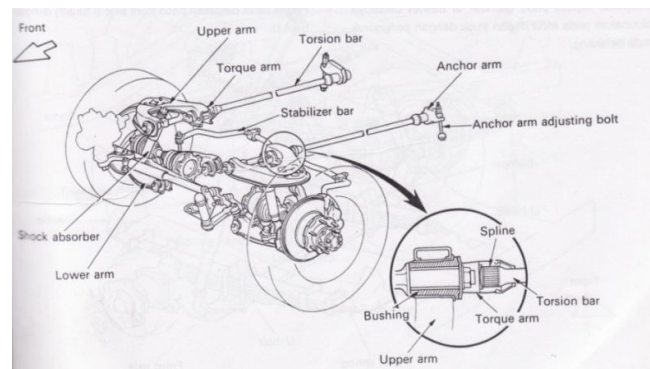
Roda dipasang pada body melalui dua lengan suspensi (*upper arm dan lower arm*). *Shock absorber* dan pegas koil dipasang diantara kedua arm tersebut diatas, *steering knuckle* dan *frame*. Salah satu ujung arm dipasang pada body atau *frame* melalui *bushing*, dan ujung lainnya pada *steering knuckle* melalui *ball joint*. Bagian atas *shock absorber*

diikat pada body atau *frame*, dan bagian bawahnya ke *lower arm*. Pegas koil terletak diantara *lower arm* dan *body* atau *frame*.

5) Tipe *Double wishbone* dengan *torsion bar*

Suspensi banyak digunakan pada truck kecil yang menggunakan suspensi dengan pegas koil. Batang torsi dipasang pada *upper* atau *lower arm*

Seperti pada gambar 34, batang torsi (*Torsion bar*) dipasang pada *upper arm*. *Lower arm* dihubungkan pada *suspension member* melalui *bushing* karet. *Upper arm* dihubungkan ke poros *upper arm* dengan *bushing* karet. *Torque arm* diikat pada *upper arm* belakang dengan baut dan batang torsi. Bagian depan dari setiap batang torsi dimasukkan ke *torque arm* pada *upper arm*, dan bagian belakang dari batang torsi dipasang kedalam *anchor arm* yang diikat ke *cross member* dengan baut penyetel *anchor arm*. Penyetelan tinggi kendaraan menjadi mudah dengan menggunakan baut ini.



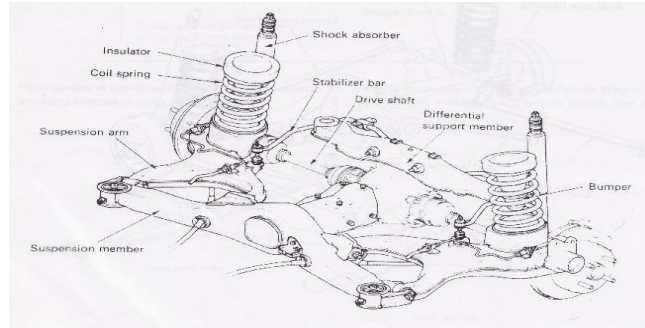
Gambar 11. *Double wishbone* dengan Batang Torsi

Cara kerjanya : bila roda-roda depan menerima kejutan dari permukaan jalan dan diteruskan ke *lower arm* maupun *upper arm* melalui *steering knuckle*. Gaya yang diterima *lower arm* ditahan dengan kemampuan puntiran pegas torsi yang dipasangkan antara *lower arm* dengan kerangka (*frame*). Untuk memperhalus proses pemegasan (puntiran) pegas torsi maka peredam getaran dipasangkan untuk memperhalus proses pemegasan yang dipasangkan antara *lower arm* dengan *frame* kendaraan.

6) Tipe *semi trailing arm*

Suspensi *independen* yang dirancang untuk meningkatkan kekakuan (*rigidity*) dengan memperhatikan beban dari samping dan memperkecil perubahan *alignment* (*toe-in*, *tread* dan *camber*) yang terjadi pada saat roda bergerak ke atas dan ke bawah. Pada

umumnya mempunyai konstruksi yang sederhana dan tidak banyak memerlukan tempat. Karena itu banyak digunakan pada roda belakang mobil penumpang.



Gambar 12. Jenis suspensi tipe *semi trailing arm*

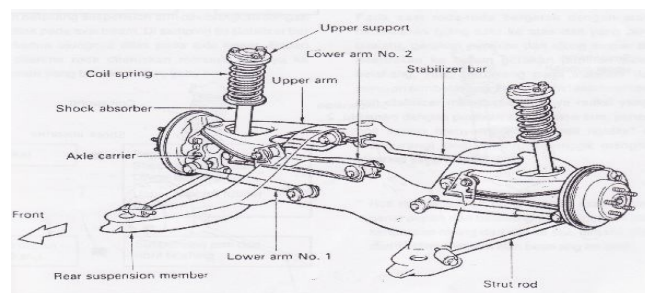
Suspensi tipe *semi trailing arm*, mempunyai konstruksi (New Step 1 Toyota, 5-22):

Swing axis pada *suspension arm* terletak di depan roda, dan arm dipasang dengan *bushing* pada *suspension member* sehingga *axis* membentuk sudut dari garis tengah kendaraan.

Differential support member dipasang pada *body* melalui *bushing* sebagai penyangga *differential*. Disamping itu CV (*Constant Velocity*) joint biasanya digunakan sebagai joint pada *drive shaft*.

7) Tipe *double wishbone*

Suspensi *independen* yang digunakan pada roda belakang mobil penumpang yang penggerakannya pada roda belakang (*rear wheel drive*).



Gambar 13. Jenis suspensi tipe *double wishbone*

Suspensi tipe *double wishbone*, mempunyai konstruksi (New Step 1 Toyota, 5-23):

Masing-masing roda ditopang oleh tiga *suspension arm* (satu *upper* dan dua *lower suspension arm*) yang diposisikan hampir tegak lurus dengan garis tengah kendaraan dan sebuah *strut rod* yang sejajar dengan garis tengah

kendaraan. Salah satu ujung *upper suspension arm* dipasang pada *suspension member* melalui *bushing* dan ujung yang lainnya pada *axle carrier* melalui *ball joint*.

Salah satu ujung *lower suspension arm* dipasang pada *suspension member* melalui *bushing*, dan ujung yang lainnya dari arm no. 1 dan arm no. 2 dipasang pada *axle carrier* melalui *ball joint* dan *bushing*.

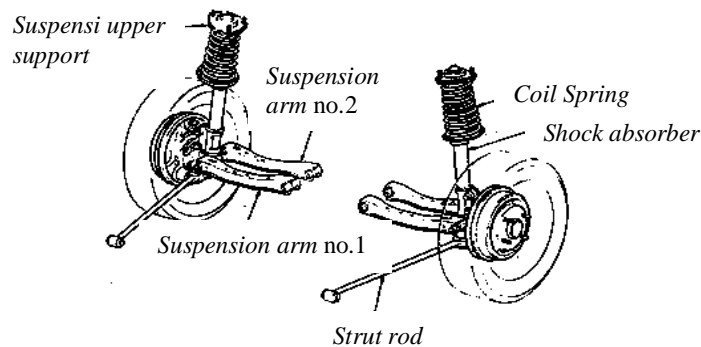
Strut rod berfungsi menahan gaya dari arah depan dan belakang. Salah satu ujungnya dipasang pada *suspension member* melalui *bushing* dan ujung lainnya ke *axle carrier* melalui *bushing*.

Pegas koil dan *shock absorber* menjadi satu dan dipasangkan pada *axle carrier* melalui *bushing*, dan bagian atasnya pada body melalui *upper support*. *Stabilizer bar* dipasang pada kedua ujung lower arm no. 2 pada setiap sisi melalui *link* dan *ball joint*.

Stabilizer dipasang pada *suspension member* pada dua titik di bagian tengah dengan melalui *bushing* karet.

8) Tipe *strut dual-link*

Digunakan pada roda belakang mobil yang mesinnya di depan dan penggerak roda depan. Suspensi ini termasuk salah satu tipe suspensi *strut*.



Gambar 14. Jenis Suspensi *strut dual-link*

Suspensi tipe *strut dual-link*, mempunyai konstruksi (New Step 1 Toyota, 5-24):

Roda-roda ditopang oleh dua suspensi *arm* dan *strut rod*. *Suspension arm* terletak hampir tegak lurus dengan garis tengah kendaraan. Sedangkan *strut rod* sejajar dengan garis tengah kendaraan. Beban dari depan-belakang, sisi dan vertikal ditahan oleh komponen yang berbeda. Dengan demikian memudahkan dalam menghasilkan kendaraan yang setabil dan nyaman.

SOAL SIKLUS III**Bidang studi : Chasis (Sistem Suspensi)****Jurusan : Teknik Kendaraan Ringan****Kelas : II TKR 2****Alokasi waktu : 20 Menit**

A. Pilihlah Jawaban yang tepat a, b, c, d, atau e dengan memberi tanda silang (x) pada lembar jawab yang sudah di sediakan.

1. Berikut ini yang termasuk ke dalam jenis sistem suspensi depan, *kecuali*:....
 - a. *macpherson strut* dengan bentuk L
 - b. *wishbone* dengan batang torsi
 - c. *double wishbone* dengan pegas *coil*
 - d. *macpherson strut*
 - e. tipe 4 link

2. Bila roda-roda depan menerima kejutan dari permukaan jalan, maka pegas koil menerima gaya dari lower arm sehingga mengakibatkan pegas koil mengalami pemendekan sesuai dengan kemampuan pemegasan, adalah cara kerja dari suspensi jenis
 - a. pegas torsi
 - b. *macpherson*
 - c. *wishbone* dengan pegas koil
 - d. *trailing arm*
 - e. tipe 4 link

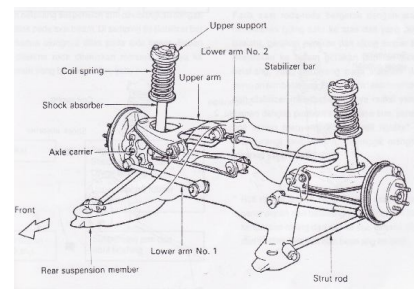
3. Berikut ini adalah komponen-komponen yang terdapat pada suspensi jenis pegas daun paralel, *kecuali*....
 - a. *torsion bar*
 - b. *shock absorber*
 - c. *leaf spring*
 - d. *shackle*
 - e. *U bolt*

4. Berikut ini adalah nama-nama komponen dari unit sistem suspensi, *kecuali*:

- a. *ball joint*
- b. *worm shaft*
- c. *strut bar*
- d. *lateral control*
- e. *stabilizer*

5. Gambar di samping adalah konstruksi Suspensi *independent* dengan tipe:

- a. *double wishbone*
- b. *strut dual link*
- c. *trailing arm*
- d. *wishbone* dengan pegas coil
- e. *trailing* dengan tipe *twist beam*

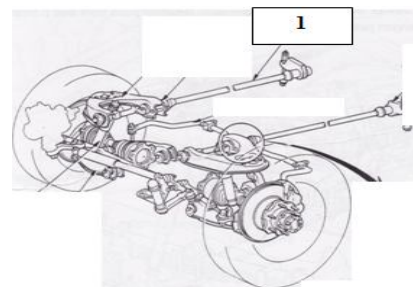


6. Roda-roda ditopang oleh dua suspensi *arm* dan tegak lurus dengan garis tengah kendaraan. Sedangkan *strut rod* sejajar dengan garis tengah kendaraan. Beban dari depan-belakang, sisi dan vertikal ditahan oleh komponen yang berbeda. adalah konstruksi dari suspensi jenis

- a. *strut dual link*
- b. *double wishbone*
- c. *semi trailing arm*
- d. *wishbone* dengan pegas coil
- e. *4 link*

7. Berikut ini adalah gambar dari konstruksi suspensi model *independen*, nomor 1 adalah gambar dari komponen

- a. *anchor arm*
- b. *torque arm*
- c. *torsion bar*
- d. *anchor arm andjusting*
- e. *control arm*



8. Roda-roda menerima kejutan dari permukaan jalan, yang diteruskan ke lower arm L mengakibatkan terjadinya pemendekan dan pemanjangan pada pegas coil yang dipasangkan antara peredam getaran dengan rangka, adalah cara kerja dari suspensi
 - a. *4-link*
 - b. *trailing dengan twist beam*
 - c. *macpherson L*
 - d. *macpherson strut*
 - e. *wishbone dengan pegas coil*

9. Berikut ini adalah komponen-komponen yang terdapat pada suspensi jenis rigid tipe 4-link, kecuali....
 - a. *leaf spring*
 - b. *upper and lower arm*
 - c. *shock absorber*
 - d. *lateral control rod*
 - e. *coil spring*

10. Roda-roda depan menerima kejutan dari permukaan jalan maka pegas koil menerima gaya dari lower arm sehingga mengakibatkan pegas koil mengalami pemendekan sesuai dengan kemampuan pemegasan (*konstanta pegas*), adalah cara kerja dari....
 - a. *wishbone pegas koil*
 - b. *wishbone type using torsion bar spring*
 - c. *macpherson type*
 - d. *4 link*
 - e. *swing type*

B. Jawablah pertanyaan di bawah ini pada lembar yang sudah di sediakan

11. Sebutkan minimal 6 komponen-komponen yang terdapat pada jenis suspensi *double wishbone* dengan batang torsi!
12. Jelaskan perbedaan antara suspensi model *rigid* dengan suspensi model *independen* di lihat dari konstruksinya!

Kunci Jawaban Tes Soal Hasil Belajar Siklus III

Pilihan Ganda (Skor 1)

1. E
2. C
3. A
4. B
5. A
6. A
7. C
8. C
9. A
10. A

Essay

11. Komponen-komponen yang terdapat pada jenis suspensi *double wishbone* dengan batang torsi, antara lain yaitu:
 - a. *Upper arm*
 - b. *Shock absorber*
 - c. *Lower arm*
 - d. *Stabilizer*
 - e. *Torque arm*
 - f. *Torsion bar*
 - g. *Anchor arm*
 - h. *Anchor arm andjusting bolt*

12. Perbedaan antara suspensi model *rigid* dengan suspensi model *independen* di lihat dari konstruksinya
 - a. Pada suspensi model *rigid*
 roda kiri dan kanan dihubungkan oleh *axle* tunggal. *Axle* di hubungkan ke *body* dan *frame* melalui pegas (pegas daun atau pegas coil). Suspensi *rigid* banyak digunakan pada roda depan dan belakang bus dan truck.

 - b. Sedangkan pada suspensi model *independen*
 roda-roda kiri dan kanan tidak dihubungkan secara langsung pada *axle* tunggal. Kedua roda dapat bergerak secara bebas tanpa mempengaruhi satu dengan yang lain. Banyak digunakan pada mobil penumpang atau kapasitas kecil

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang di Jawab Benar}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

RUBRIK PENILAIAN SIKLUS III

No	Soal	Kalimat Kunci	Skor				
			0	1	1,5	2	3
11	Sebutkan minimal 4 komponen yang terdapat pada jenis suspensi <i>double wishbone</i> dengan batang torsi	a. <i>upper arm</i> b. <i>shock absorber</i> c. <i>lower arm</i> d. <i>stabilizer</i> e. <i>torsion bar</i> f. <i>torsion bar</i> g. <i>anchor arm</i> h. <i>anchor arm antiadjusting bolt</i>	Lembar jawaban kosong	4 kalimat kunci tidak terpenuhi/ jawaban salah semua	3 kalimat kunci tidak terpenuhi	2 kalimat kunci tidak terpenuhi	Seluruh kalimat kunci terpenuhi/ jawaban benar semua

No	Soal	Kalimat Kunci	Skor				
			0	1	1,5	2	3
12	Jelaskan perbedaan antara suspensi model <i>rigid</i> dengan model <i>rigid</i> dengan suspensi model <i>independen</i> dilihat dari konstruksinya	a. Suspensi model <i>rigid</i> <ul style="list-style-type: none"> roda kiri dan kanan dihubungkan pada <i>axle</i> tunggal. <i>axle</i> dihubungkan ke <i>body</i> dan <i>frame</i> melalui pegas. banyak digunakan pada roda depan dan belakang bus dan truk. b. Suspensi <i>independen</i> <ul style="list-style-type: none"> roda kiri dan kanan tidak dihubungkan secara langsung pada <i>axle</i> tunggal. kedua roda dapat bergerak secara bebas 	Lembar jawaban kosong	6 kalimat kunci tidak terpenuhi/ jawaban salah semua	5 kalimat kunci tidak terpenuhi	4 kalimat kunci tidak terpenuhi	3 kalimat kunci tidak terpenuhi
							Seluruh kalimat kunci terpenuhi/ jawaban benar semua

		tanpa mempengaruhi satu sam lain.							
		• banyak digunakan pada mobil penumpang/ kapasitas kecil							

SILABUS

Nama Sekolah : SMK PIRI 1 Yogyakarta
 Mata Pelajaran : Chasis dan Pemindah Daya
 Kelas/ Semester : XI/ I
 Standar Kompetensi : Pemeliharaan/ servis sistem suspensi
 Kode Standar Kompetensi : 020.KK.14
 Alokasi Waktu : 28 Jam Pelajaran

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	KKM	Alokasi Waktu			Sumber Belajar
						Tatap Muka (Teori)	Praktik di Sekolah	Praktik di DU/DI	
1. Memeriksa kondisi sistem suspensi dan komponennya	<ul style="list-style-type: none"> Memeriksa sistem suspensi tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen/ sistem lainnya Melengkapi data yang tepat dilengkapi sesuai hasil perakitan dan pemasangan sistem suspensi Memeriksa sistem suspensi berdasarkan 	<ul style="list-style-type: none"> Konstruksi dan cara kerja sistem suspensi Prosedur pemeriksaan , pengujian dan menentukan kondisi sistem/ komponen suspensi Prosedur perawatan, pengujian dan menentukan kondisi sistem/ komponen suspensi 	<ul style="list-style-type: none"> Melaksanakan pemeriksaan sistem/ komponen suspensi secara rutin Mengidentifikasi kasi kondisi sistem suspensi Menerapkan prosedur pemeriksaan sistem/ komponen suspensi dan menentukan kondisinya sesuai dengan SOP 	<ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis Penugasan Observasi Unjuk kerja Porto folio 	75	8	2(4)	4(16)	<ul style="list-style-type: none"> Anonim 1995. <i>New Step 1 Training Manual</i> Jakarta: PT. Toyota-Astra Motor Nasional. Service Division Training Center. Anonim 1984. <i>Step 2: Materi Pelajaran Chasis Group</i>. Jakarta: PT. Toyota-Astra Motor. Nasional. Service Division Training Center.

2. Merawat sistem suspensi dan komponennya	<ul style="list-style-type: none"> Merawat sistem suspensi dipakai berdasarkan metode dan perlengkapan yang sesuai terhadap spesifikasi pabrik Menentukan kondisi sistem/komponen dengan membandingkan kondisi komponen yang sebenarnya (standar) pada spesifikasi pabrik untuk batasan/toleransi sesuai dengan perundang-undangan kelaikan kendaraan 	<ul style="list-style-type: none"> Jenis-jenis suspensi dan kegunaannya Prosedur pemeliharaan, pengujian dan menentukan kondisi sistem/komponen suspensi Konstruksi dan kerja sistem suspensi Prosedur perawatan, pengujian dan menentukan kondisi sistem/komponen suspensi 	<ul style="list-style-type: none"> Melaksanakan pemeliharaan sistem/komponen suspensi secara rutin Melaksanakan perawatan sistem suspensi berdasarkan metode dan perlengkapan yang sesuai terhadap spesifikasi pabrik 	<ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis Penugasan Observasi Unjuk kerja Porto folio 	75	8	2(4)	4(16)	<ul style="list-style-type: none"> Anonim 1995. <i>New Step 1 Training Manual</i>. Jakarta: PT. Toyota-Astra Motor Nasional. Service Division Training Center. Anwari, 1979. <i>Teori Chasis dan Body</i>. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Tamzir Rizal. 1999. <i>Chasis dan Pemindah Daya</i>. Bandung: Angkasa. Modul Internet Jobsheet Trainer sistem suspensi Bengel Otomotif
--	---	---	---	--	----	---	------	-------	---

3. Memperbaiki sistem suspensi dan komponennya	<ul style="list-style-type: none"> • Memperbaiki sistem suspensi tanpa menyebabkan kerusakan terhadap komponen/ sistem lainnya • Melaksanakan seluruh prosedur kegiatan perbaikan sistem suspensi dan mengidentifikasi kondisi berdasarkan SOP, undang-undang K3, peraturan perundang-undangan dan prosedur/ kebijakan perusahaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Prosedur perbaikan, pengujian dan menentukan kondisi sistem/ komponen suspensi • Konstruksi dan kerja sistem suspensi • Prosedur perbaikan, pengujian, dan menentukan kondisi sistem/ komponen suspensi 	<ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan sistem/ komponen suspensi jika diperlukan/ mengalami gangguan • Melaksanakan tes jalan/ <i>testing road</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis • Penugasan • Observasi • Unjuk kerja • Portofolio 	75	8	2(4)	2(8)	<ul style="list-style-type: none"> • Anonim 1995. <i>New Step 1 Training Manual</i>. Jakarta: PT. Toyota-Astra Motor Nasional. Service Division Training Center. • Anonim 1984. <i>Step 2: Materi Pelajaran Chasis Group</i>. Jakarta: PT. Toyota-Astra Motor. • Anwari, 1979. <i>Teori Chasis dan Body</i>. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan • Tamzir Rizal. 1999. <i>Chasis dan Pemindah Daya</i>. Bandung: Angkasa. • Modul • Internet • Jobsheet • Trainer sistem
--	---	---	---	---	----	---	------	------	--



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA
 SMK PIRI I YOGYAKARTA
 BIDANG KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA
 TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMINIKASI
 Status : TERAKREDITASI SK. NO.22.01/BAP/TU/XI/2008. TGL. 22 November 2008
 Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251
 E-Mail : smkpiriloyogyakarta@yahoo.co.id Website : www.smkpiriloyogja.com



No. Dok : CM-7.2-TU-01-19

Revisi : 0

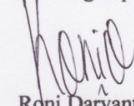
DAFTAR NILAI HARIAN SISWA
 TAHUN PELAJARAN 2011/ 2012

Materi : Chasis dan Pemindah Daya
 Kelas : 2 TKR 2
 Prog. Keahl : Teknik Kendaraan Ringan
 Semester : I

No	NIS	Nama	L/P	020.KK. 13	020.KK. 12	Keaktifan	Nilai Akhir/ Semen tara	Nilai mid	Nilai Semester
1	102575	Anur Heriyanto	L	8	7				
2	102717	Arif Nugroho	L	6,5	7				
3	102718	Arif Prasetyo	L	7	7				
4	102725	Akhiri Fajar Rhomadhoni	L	6	6,5				
5	102719	Aris Setiawan	L	5	6				
6	102576	Bagus Mu'min	L	7	7,5				
7	102577	Bayu Panulad	L	6,5	7				
8	102578	Beni Ardika	L	8	7				
9	102721	Budi Dwi Laksono	L	6	6,5				
10	102579	Budi Mulia Pratama	L	7,5	6				
11	102580	Catur Priyanto	L	6	7,5				
12	102583	Eko Wahyudi	L	8	7				
13	102584	Eko Wijiantara	L	6	7				
14	102586	Enggar Wistoro	L	7,5	8				
15	102587	Fajar Rahmanto	L	7	8				
16	102588	Feri Andriyanto	L	6	7				
17	102589	Ibrahim Purwoatmojo	L	6	6				
18	102590	Imam Ikhwahyudi	L	7	7,5				
19	102591	Juantino Ryan Anggriawan	L	7,5	8				
20	102593	Muh. Tufik Alfian	L	7	8				
21	102596	Qoirul Anwar	L	8	7,5				
22	102597	Rahmanda Prayogi	L	7	6				
23	102600	Rosep Hadi Sembiga	L	6	-				
24	102601	Sigit Prasetyo	L	7	7,5				
25	102602	Singgih Putro Purnomo	L	7	8				
26	102603	Tambak Yuda	L	7,5	6				
27	102604	Toni Windu Prasetyo	L	7	8				
28	102605	Vero Zulka Kurniawan	L	6	7				
29									
30									
31									

Yogyakarta, September 2011

Guru Pengampu


 Roni Daryanto, S. Pd. T

Penentuan Anggota Kelompok Berdasarkan Tingkat Perolehan Rata-rata Nilai
Ulangan Harian Pada Mata Pelajaran Chasis Kelas XI TKR 2 SMK PIRI 1
Yogyakarta

Tingkat Kecerdasan Kriteria Tinggi

No.	Nama Siswa	Perolehan Nilai Rata-rata	Kriteria
1	ERW	7,75	Tinggi
2	JRA	7,75	Tinggi
3	QA	7,75	Tinggi
4	BM	7,25	Tinggi
5	II	7,25	Tinggi
6	SP	7,25	Tinggi
7	AH	7,5	Tinggi
8	BA	7,5	Tinggi
9	EW	7,5	Tinggi
10	FR	7,5	Tinggi
11	MTA	7,5	Tinggi
12	SPP	7,5	Tinggi
13	TW	7,5	Tinggi

Ket:

Nilai dengan kriteria tinggi: 7,75 - 7,5

Tingkat Kecerdasan Kriteria Rendah

No.	Nama Siswa	Perolehan Nilai Rata-rata	Kriteria
1	AP	7	Rendah
2	AN	6,75	Rendah
3	BP	6,75	Rendah
4	BMP	6,75	Rendah
5	CP	6,75	Rendah
6	TY	6,75	Rendah
7	AFR	6,25	Rendah
8	BDL	6,25	Rendah
9	EWT	6,5	Rendah
10	FA	6,5	Rendah
11	RP	6,5	Rendah
12	VZK	6,5	Rendah
13	IP	6	Rendah
14	RHS	6	Rendah
15	AS	5,5	Rendah

Ket:

Nilai dengan kriteria rendah: 7 – 5,5

No	Nama Mapel	Koordinator	KKM	Hari MGMP	Jumlah Guru
13	IPA	Indriyani.,S.Pd	X: 73	Jum`at	3
			XI:75		
			XII:75		
14	Penjasorkes	Agus Haryadi.S.Pd.Or	X: 73	Selasa	3
			XI:75		
			XII:75		

B. Produktif

No	Nama Mapel	Koordinator	KKM	Hari MGMP	Jumlah Guru
1	TKJ	Ardiyanto N.,S.PdT	X:75 74 ¹⁰⁸	Jum`at	8
			XI: 75		
			XII:75		
2	TAV	Sri Widodo	X:75	Jum`at	5
			XI: 75		
			XII:75		
3	TITL	Dra.Sri Wiyati	X:73	Rabu	5
			XI: 75		
			XII:75		
4	TKR	M.K Ridlo H.S.PdT	X:73	Sabtu	10
			XI: 75		
			XII:75		
5	TP	Ipnu Sukandar.S.PdT	X:75	Jum`at	7
			XI: 75		
			XII:75		



a.n. Wakaur. Kurikulum
Bag. Pengembangan Kur

Hadiyanto Sahputra, ST



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id



Certificate No. QSC 00592

Nomor : 2346/UN34.15/PL/2011
Lamp. : 1 (satu) bendel
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

03 Oktober 2011

Yth.

1. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY
2. Walikota Yogyakarta c.q. Kepala Dinas Perijinan Kota Yogyakarta
3. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Propinsi DIY
4. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Kota Yogyakarta
5. Kepala SMK PIRI I Yogyakarta

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul **"Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Strategi Listening Team pada Teori Chasis untuk Meningkatkan Keatifan dan hasil Belajar Siswa SMK PIRI 1 Yogyakarta"**, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan/Prodi	Lokasi Penelitian
1	Heru Subhiyantoro	09504247002	Pend. Teknik Otomotif - S1	SMK PIRI I Yogyakarta

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu : Muhkamad Wakid, S.Pd.
NIP : 19770717 200212 1 001

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai tanggal 03 Oktober 2011 sampai dengan selesai.

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.

Dekan,
u. Wakil Dekan I,

Dr. Sudji Munadi
NIP 19530310 197803 1 003

Tembusan:
Ketua Jurusan
Ketua Program Studi



PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

SEKRETARIAT DAERAH

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814, 512243 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

Nomor : 070/7053/V/2011

Membaca Surat : Dekan Fak. Teknik UNY.

Nomor : 2346/UN.34.15/PL/2011

Tanggal Surat : 3 Oktober 2011

Perihal : IJIN PENELITIAN

Mengingat : 1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam Melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman Penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintahan Daerah;
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) kepada :

Nama : HERU SUBHIYANTORO

NIP/NIM : 09504247002

Alamat : Karangmalang, Yogyakarta

Judul : PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF STRATEGI LISTENING TEAM PADA TEORI CHASIS UNTUK MENINGKATKAN KEATIFAN DAN HASIL BELAJAR SISWA SMK PIRI 1 YOGYAKARTA

Lokasi : Kota Yogyakarta

Waktu : 3 (tiga) Bulan.

Mulai tanggal : 5 Oktober 2011 s/d 5 Januari 2012

Dengan ketentuan :

- Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Provinsi DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
- Menyerahkan **softcopy** hasil penelitiannya kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY dalam **compact disk (CD)** dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
- Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
- Ijin penelitian dapat diperpanjang dengan mengajukan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya;
- Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di : Yogyakarta
Pada tanggal : 5 Oktober 2011

An. Sekretaris Daerah
Asisten Perencanaan dan Pembangunan
Urb. Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Tembusan disampaikan kepada Yth.

- Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
- Walikota Yogyakarta Cq. Dinas Perizinan
- Ka. Dinas Pendidikan Pemuda dan Olah Raga Provinsi DIY
- Dekan Fak. Teknik UNY.
- Yang Bersangkutan.



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA

DINAS PERIZINAN

Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta 55165 Telepon 514448, 515865, 515866, 562682

EMAIL : perizinan@jogja.go.id EMAIL INTRANET : perizinan@intra.jogja.go.id

SURAT IZIN

NOMOR : 070/2364
0097/34

Dasar : Surat izin / Rekomendasi dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta
Nomor : 070/7053/V/2011 Tanggal : 05/10/2011

Mengingat : 1. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2008 tentang Pembentukan, Susunan, Kedudukan dan Tugas Pokok Dinas Daerah
2. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 85 Tahun 2008 tentang Fungsi, Rincian Tugas Dinas Perizinan Kota Yogyakarta;
3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 33 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta;
4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta;
5. Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor: 38/I.2/2004 tentang Pemberian izin/Rekomendasi Penelitian/Pendataan/Survei/KKN/PKL di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Dijijinkan Kepada : Nama : HERU SUBHIYANTORO NO MHS / NIM : 09504247002 *

Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Teknik - UNY

Alamat : Karangmalang, Yogyakarta

Penanggungjawab : Muhkamad Wakid, M. Eng

Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF STRATEGI LISTENING TEAM PADA TEORI CHASIS UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR SISWA SMK PIRI 1 YOGYAKARTA

Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta

Waktu : 05/10/2011 Sampai 05/01/2012

Lampiran : Proposal dan Daftar Pertanyaan

Dengan Ketentuan : 1. Wajib Memberi Laporan hasil Penelitian kepada Walikota Yogyakarta (Cq. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta)
2. Wajib Menjaga Tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah
4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhinya ketentuan-ketentuan tersebut diatas
Kemudian diharap para Pejabat Pemerintah setempat dapat memberi bantuan seperlunya

Tanda tangan
Pemegang Izin

HERU SUBHIYANTORO

Dikeluarkan di : Yogyakarta
pada Tanggal : 6-10-2011An. Kepala Dinas Perizinan
Sekretaris

Drs. HARDONO

NIP 195804101985031013

Tembusan Kepada :

- Yth. 1. Walikota Yogyakarta (sebagai laporan)
2. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Prop. DIY
3. Ka. Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta
4. Kepala SMK Piri 1 Yogyakarta



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR /TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa :

No. Mahasiswa :

Judul PA/TAS :

Dosen Pembimbing :

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda tangan Dosen Pemb.
1			Kalimat dibuat yg efektif sesuai BTD	
2			Alinea dgn kalimat panjang & kalimat (ideasi)	
3			Identifikasi masalah dibuat alinea dengan point	
4			Kejelasan bab (alamantar) & materi	
5			Hadiri kalimat multi tafsir	
6				
7			Msh dr Identifikasi	
8			Msh dr kalimat yg multi tafsir	
9			dr panjang pda Bab III	
10				

Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan minimal 6 kali. Bila lebih dari 6 kali, Kartu ini boleh dicopy.
2. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan PA/TAS



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR/ TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00

27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Heru Subhyanoro
 No. Mahasiswa : 09504247002
 Judul PA/TAS : Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Strategi listening team pada standar kompetensi teori Chastis. & peminatan daya untuk meningkatkan ketrampilan dan hasil belajar siswa di SMK PIRI 1 YK
 Dosen Pembimbing : Muhkamsat Wicaksono, M. Eng.

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda Tangan Dosen Pemb.
1			* lat bel, gam, & sumber belajar fungsionalitas simbol	
			* kerangka elementer di pahami!	
			* sumber kutipan di bawah satu bimbingan	
			* wawancara observasi awal di lapangan & diskusi	
			* Diskusi & refleksi	

Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan 6 kali
Bila lebih dari 6 kali. Kartu ini boleh dicopy.
2. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan PA/TAS.



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR/ TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00

27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Heru Subhyanoro
No. Mahasiswa : 09504947002
Judul PA/TAS : Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Strategi listening team pada standar kompetensi teori chaos dan pemindah daya untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa di SMK PIRI 1 Y
Dosen Pembimbing : Muhkamad Nurid, M.Eng.

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda Tangan Dosen Pemb.
3	8/4	3-III	- Kalimat masih banyak yg blh baik - contoh yang akan diberikan blh dibuat - perbaikan blh dibuat. - indikator ² variabel di perbaiki & bagaimana mengulurnya!	

Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan 6 kali
Bila lebih dari 6 kali. Kartu ini boleh dicopy.
2. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan PA/TAS.



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR/ TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00

27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Hera Sothirantoro
 No. Mahasiswa : 03504243002
 Judul PA/TAS : Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Strategi Listening Team
Pada Stawar Pembelajaran Teori Efektif dan Pemindah daya untuk
meningkatkan Peak tifen dan hasil belajar Siswa di SMP Piri 1 Yk
 Dosen Pembimbing : Muhammad Wafid, M.Eng

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda Tangan Dosen Pemb.
4	27/4		- Perhatikan lagi SPDK pada kalimat	
			- baca / pelajari kembali kutipan langsung dan tidak langsung	

Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan 6 kali
Bila lebih dari 6 kali. Kartu ini boleh dicopy.
2. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan PA/TAS.



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR/ TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00

27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Heru Subhyan toro
 No. Mahasiswa : 09504249002
 Judul PA/TAS : Penggunaan Model pembelajaran kooperatif dengan Strategi listening team
pada Standar Kompetensi teori Chasis dan penindah daya untuk meningkatkan
pekerjaan dan hasil belajar siswa di SMK PIR 1 Yogyakarta
 Dosen Pembimbing : Muh Kanna d. Watid, M. Eng.

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda Tangan Dosen Pemb.
5.	3/5 "		Kontribusi penulis alinea baru ke 2 ppk	
			Penelitian yg relevan ditambahkan	
			Teori di muat ke Bab II	
			PPP diperbaiki	
			RPPR belum ijau di lampirkan	

Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan 6 kali
Bila lebih dari 6 kali, Kartu ini boleh dicopy.
2. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan PA/TAS.



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR/ TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Hera Subhixantoro
No. Mahasiswa : 09504247002
Judul PA/TAS : Pembandingan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Strategi Listening team
pada Standar Kompetensi Teri Kelas dan Pemindah daya untuk Meningkatkan
Reaktifitas dan Hasil Belajar Siswa di Smp Piri 1 Yogyakarta
Dosen Pembimbing : Muhammad Khatid. M. Eng.

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda Tangan Dosen Pemb.
6.		Makin banyak	Disiplin lagi	
			Mandiskripsi keatas	
			Di corek, letak buku	
			Disuruh gls 1/ menit	
			gl!	
			Judul di perbaiki	
			max 20 kata	
			Red ukur pengantar	
			Suka bu jelas	

Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan 6 kali
Bila lebih dari 6 kali. Kartu ini boleh dicopy.
2. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan PA/TAS.



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR/ TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00

27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Heru Subhixantoro
 No. Mahasiswa : 09504247002
 Judul PA/TAS : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Strategi Belajar Team Pada Teori Chang dan Purnomo Dikenal Untuk Meningkatkan Rendahnya Hasil Belajar IPS di SMA PGRI 1 Yogyakarta
 Dosen Pembimbing : Muhammad Wafid, M.Eng

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda Tangan Dosen Pemb.
1	30/3/08		- Instrumen di perbaiki & difortifikasi	
			- Cari dasar kualitatif	
			keuntungan pembelajaran	
			proses maupun hasil	

Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan 6 kali
 Bila lebih dari 6 kali. Kartu ini boleh dicopy.
2. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan PA/TAS.



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR/ TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Heru Subhryantoro
No. Mahasiswa : 09504247002
Judul PA/TAS : Penggunaan Model pembelajaran kooperatif Strategi Listening Team
Pada Teori Choris untuk meningkatkan Efektifitas dan hasil belajar siswa
SMK Piri 1 Yogyakarta
Dosen Pembimbing : Muhammad Wabid, M. Eng

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda Tangan Dosen Pemb.
8	8/4	BAB IV, V	plan & persiapan & pelaksanaan refleksi - plan plan - detail, operasional & terukur cari titik jual	

Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan 6 kali
Bila lebih dari 6 kali. Kartu ini boleh dicopy.
2. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan PA/TAS.



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR/ TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00

27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Heru Subhyantoro
 No. Mahasiswa : 09504247002
 Judul PA/TAS : Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Strategi Listening Team pada
Test Chasis untuk meningkatkan kaktifan dan hasil belajar siswa
SMK PIRI 1 Yogyakarta
 Dosen Pembimbing : Muhkamsah Waktid M. Eng

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda Tangan Dosen Pemb.
1.	Senin 17/4	Bab IV, V	Perbaiki kalimat yang tidak efektif	

Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan 6 kali
Bila lebih dari 6 kali. Kartu ini boleh dicopy.
2. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan PA/TAS.



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR/ TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Heru Subhiyontoro
No. Mahasiswa : 09504247002
Judul PA/TAS : Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Strategi Listening Team Pada Test Case untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar Siswa SMK Piri 1 Yogyakarta
Dosen Pembimbing : Mukhammad Wakid M. Eng

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda Tangan Dosen Pemb.
10.	6/12	Bab IV, V		

Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan 6 kali
Bila lebih dari 6 kali. Kartu ini boleh dicopy.
2. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan PA/TAS.



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR/ TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00

27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Heru Subhiyanto
 No. Mahasiswa : 09504245002
 Judul PA/TAS : Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Strategi Listening Team pada
Teori Chais untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa
SMP PAI 1 Yogyakarta
 Dosen Pembimbing : Muhkamad Wakid, M. Eng

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda Tangan Dosen Pemb.
11			modulator keberhasi	
			di pertegas	
	12/11		ubahakan kuantitatif	
	10			
			Pembahasan yg sesuai	
			dan teori & instrumen	
			serta data	

Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan 6 kali
Bila lebih dari 6 kali. Kartu ini boleh dicopy.
2. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan PA/TAS.



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR/ TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00

27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Heru Subhiyantoro
 No. Mahasiswa : 09504247002
 Judul PA/TAS : Penggunaan Model Pembelajaran kooperatif Strategi Listening Team pada
teori Chasis untuk meningkatkan ketrampilan dan hasil belajar siswa
SMA PIRI 1 Yogyakarta
 Dosen Pembimbing : Muhammad Watid, M. Eng

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda Tangan Dosen Pemb.
12.	27/11		24/11 bl a du	
	12		23. Korp kerdala m. l.	
			Penerapan syarat	
			ajun.	

Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan 6 kali
Bila lebih dari 6 kali. Kartu ini boleh dicopy.
2. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan PA/TAS.



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR/ TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00

27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Heru Subhyanoro
 No. Mahasiswa : 09504247002
 Judul PA/TAS : Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Strategi Listening Team pada
Team Chorus untuk meningkatkan Reaktifitas dan hasil belajar siswa
SMP PIRI 1 Yogyakarta
 Dosen Pembimbing : Muhammad Wukid, M Eng

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda Tangan Dosen Pemb.
13.	6/12/11		Di perbaiki secara keseluruhan	
			Disetujui	

Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan 6 kali
Bila lebih dari 6 kali. Kartu ini boleh dicopy.
2. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan PA/TAS.



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA
SMK PIRI 1 YOGYAKARTA
 BIDANG KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA
 TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMINIKASI
 Status : TERAKREDITASI A SK. NO.22.01/BAP/TU/XI/2008. TGL. 22 November 2008
 Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251
 E-Mail : smkpiri1yogyakarta@yahoo.co.id Website : www.smkpiri1jogja.com



Surat Keterangan Penelitian

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Roni Daryanto, S.Pd. T
 Jabatan : Guru pengampu mata pelajaran chasis dan pemindah daya
 Unit Kerja : SMK PIRI 1 Yogyakarta

Menerangkan bahwa mahasiswa dibawah ini:

Nama : Heru Subhiyantoro
 Nim : 09504247002
 Lembaga : FT. UNY

Telah melaksanakan pengambilan data dari tanggal 12 Oktober 2011 s/d 26 Oktober 2011. Untuk penelitian skripsi dengan judul "PENGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF STRATEGI *LISTENING TEAM* PADA TEORI CHASIS UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR SISWA SMK PIRI 1 YOGYAKARTA 2011/ 2012." Surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 2011

Guru Pengampu

Roni Daryanto, S.Pd. T



YAYASAN PERGURUAN ISLAM REPUBLIK INDONESIA
SMK PIRI 1 YOGYAKARTA
 BIDANG KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA
 TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMINIKASI
 Status : TERAKREDITASI SK. NO.22.01/BAP/TU/XI/2008. TGL. 22 November 2008
 Alamat : Jl. Kemuning No. 14 Baciro Yogyakarta 55225 Telp. (0274) 515251
 E-Mail : smkpiril1yogyakarta@yahoo.co.id Website : www.smkpiril1jogja.com



Surat Keterangan Penelitian

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Drs. Jumanto
 NIY : 076802028
 Jabatan : Kepala Sekolah
 Unit Kerja : SMK PIRI 1 Yogyakarta

Menerangkan bahwa mahasiswa dibawah ini:

Nama : Heru Subhiyantoro
 Nim : 09504247002
 Lembaga : FT. UNY

Telah melaksanakan pengambilan data dari tanggal 12 Oktober 2011 s/d 26 Oktober 2011. Untuk penelitian skripsi dengan judul "PENGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF STRATEGI *LISTENING TEAM* PADA TEORI CHASIS UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR SISWA SMK PIRI 1 YOGYAKARTA 2011/ 2012." Surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 2011



SIKLUS I

Siswa sedang mengerjakan soal *pretest*



Guru sedang menjelaskan materi ajar



Proses pembelajaran *listening team*



Siswa sedang mengerjakan soal *posttest*

SIKLUS II

Siswa sedang mengerjakan soal *pretest*



Guru sedang menjelaskan materi ajar



Proses pembelajaran *listening team*



Siswa sedang mengerjakan soal *posttest*

SIKLUS III

Siswa sedang mengerjakan soal *pretest*



Guru sedang menjelaskan materi ajar



Proses pembelajaran *listening team*



Siswa sedang mengerjakan soal *posttest*



**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

BUKTI SELESAI REVISI PROYEK AKHIR/TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/11-00
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Heru Subhiyantoro
No. Mahasiswa : 09504247002
Judul PA / SKRIPSI : Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Strategi
Listening Team Pada Teori Chasis Untuk Meningkatkan
Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa SMK PIRI 1 Yogyakarta

Dosen Pembimbing : Muhkamad Wakid, M. Eng

Dengan ini Saya menyatakan Mahasiswa tersebut telah selesai revisi.

No	Nama	Jabatan	Paraf	Tanggal
1	Muhkamad Wakid, M.Eng	Ketua Penguji		9/2 2012
2	Moch. Solikin, M.Kes	Sekretaris Penguji		9/2 2012
3	Gunadi, M.Pd	Penguji Utama		7/2 2012

Keterangan

1. Arsip Jurusan
2. Kartu wajib dilampirkan dalam laporan Proyek Akhir / Tugas Akhir Skripsi

